

TRABAJO ABP

**DISEÑO SISTEMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Y ENFERMEDADES
LABORALES PARA EL ÁREA DE MANTENIMIENTO EN LA EMPRESA TORNOS Y
EMBRAGUES LA PAZ
OPCIÓN DE GRADO**

ALUMNO:

RONAL ALEJADNRO GÓMEZ SADOVAL

CODIGO: D6201406

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

FACULTAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA (FAEDIS)

INGENIERA INDUSTRIAL

BOGOTA D.C.

2024



TRABAJO ABP

**DISEÑO SISTEMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Y ENFERMEDADES
LABORALES PARA EL ÁREA DE MANTENIMIENTO EN LA EMPRESA TORNOS Y
EMBRAGUES LA PAZ**



RONAL ALEJANDRO GÓMEZ SADOVAL

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA (FAEDIS)
INGENIERA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.

2024



RESUMEN

En este trabajo se lleva a cabo el estudio de los procesos en el área de mantenimiento en un taller de mecánica industrial con el fin de definir que riesgos se presentan dentro de la compañía en materia de salud y seguridad y como pueden ser mitigados utilizando como principal herramienta la guía técnica GTC-45. Los resultados del estudio permitieron establecer acciones correctivas para mejorar la seguridad de cada proceso, la urgencia con la que se requiere intervenir las actividades que se desarrollan y los posibles impactos que se pueden presentar al continuar con actos imprudentes e inseguros.

ÍNDICE

RESUMEN.....	3
ÍNDICE DE ANEXOS.....	11
INTRODUCCIÓN	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
OBJETIVO PRINCIPAL.....	14
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
PALABRAS CLAVES.....	16
INFORMACIÓN BÁSICA DE LA EMPRESA.....	21
Misión.....	21
Visión.....	21
Valores corporativos	22
Función social	22
Número de empleados.....	22
Horarios laborales:	22
METODOLOGÍA.....	24
Tipo de estudio:	24
Fuentes de información primaria:.....	24
Fuentes de información secundaria:	24
Identificación de peligros en la empresa	25
Consolidado encuestas	29
Valoración de riesgos área de torno	29
Valoración de riesgos área de Soldadura	44
Valoración de riesgos área mantenimiento de sistemas de transmisión	58
RESULTADOS	72
Diseño sistema de prevención de riesgos.....	72
Diseño sistema de prevención de riesgos área de Torno	78
Diseño sistema de prevención de riesgos área de Soldadura	84
Diseño sistema de prevención de riesgos en el área mantenimiento de sistemas de transmisión	90
RECOMENDACIONES	96

Recomendaciones área de torneado	96
Recomendaciones área de soldadura.	98
Recomendaciones área de mantenimiento de sistemas de transmisión	99
CONCLUSIONES.....	100
BIBLIOGRAFÍA.....	102
ANEXOS.....	103

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Horarios Laborales tornos y embragues la paz	23
Tabla 2	Peligros área de torneado	26
Tabla 3	Peligros área de soldadura por arco	27
Tabla 4	Peligros área de mantenimiento de sistemas de transmisión	27
Tabla 5	Valor de probabilidad	74
Tabla 6	Interpretación valor del riesgo	75
Tabla 7	Clasificación de aceptabilidad	76
Tabla 8	Modelo prevencion de riesgos área Torno Parte 1.....	78
Tabla 9	Modelo prevencion de riesgos área Torno Parte 2.....	79
Tabla 10	Modelo prevencion de riesgos área Torno Parte 3.....	80
Tabla 11	Modelo prevencion de riesgos área Torno Parte 4.....	81
Tabla 12	Modelo prevencion de riesgos área Torno Parte 5.....	82
Tabla 13	Modelo prevencion de riesgos área Torno Parte 6.....	83
Tabla 14	Modelo prevencion de riesgos área de soldadura parte 1	84
Tabla 15	Modelo prevencion de riesgos área de soldadura parte 2	85
Tabla 16	Modelo prevencion de riesgos área de soldadura parte 3	86
Tabla 17	Modelo prevencion de riesgos área de soldadura parte 4	87
Tabla 18	Modelo prevencion de riesgos área de soldadura parte 5	88
Tabla 19	Modelo prevencion de riesgos área de soldadura parte 6	89
Tabla 20	Modelo prevencion de riesgos área de mantenimiento de sistemas de transmisión parte 1.....	90

Tabla 21 Modelo prevencion de riesgos área de mantenimiento de sistemas de transmisión parte	
2.....	91
Tabla 22 Modelo prevencion de riesgos área de mantenimiento de sistemas de transmisión parte	
3.....	92
Tabla 23 Modelo prevencion de riesgos área de mantenimiento de sistemas de transmisión parte	
4.....	93
Tabla 24 Modelo prevencion de riesgos área de mantenimiento de sistemas de transmisión parte	
5.....	94
Tabla 25 Modelo prevencion de riesgos área de mantenimiento de sistemas de transmisión parte	
6.....	95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Representación niveles de riesgo por causa de la caída de objetos manipulados	29
Figura 2 Representación niveles de riesgo por causa de las caídas a nivel y a distinto nivel	30
Figura 3 Representación niveles de riesgo por causa de golpes en la manipulación de objetos y herramientas	31
Figura 4 Representación niveles de riesgo por causa de cortes por manipulación de objetos y herramientas	32
Figura 5 Representación niveles de riesgo por causa de Proyección partículas	33
Figura 6 Representación niveles de riesgo por causa de atrapamientos	34
Figura 7 Representación niveles de riesgo por causa de radiaciones no ionizantes	35
Figura 8 Representación niveles de riesgo por causa de la carga de materiales y objetos pesados	37
Figura 9 Representación niveles de riesgo por causa de iluminación inadecuada	38
Figura 10 Representación niveles de riesgo por causa de la manipulación de sustancias peligrosas	39
Figura 11 Representación niveles de riesgo por causa de la exposición a contactos eléctricos ..	40
Figura 12 Representación niveles de riesgo por causa de altas temperaturas emitidas por equipos de soldadura	41
Figura 13 Representación niveles de riesgo por causa de exposición a partículas emitidas por el proceso de soldado	42
Figura 14 Representación niveles de riesgo por causa de sobrecarga actividad laboral	43
Figura 15 Representación niveles de riesgo por causa de caída de objetos manipulados	44

Figura 16 Representación niveles de riesgo por causa de caídas a nivel y distinto nivel.....	45
Figura 17 Representación niveles de riesgo por causa de impactos y golpes en la manipulación de objetos y herramientas.....	46
Figura 18 Representación niveles de riesgo por causa de cortes por manipulación de objetos y herramientas	47
Figura 19 Representación niveles de riesgo por causa de explosiones o incendios	48
Figura 20 Representación niveles de riesgo por causa de exposición a radiaciones no ionizantes	49
Figura 21 Representación niveles de riesgo por causa de exposición al ruido.....	50
Figura 22 Representación niveles de riesgo por causa de carga de materiales y objetos pesados	51
Figura 23 Representación niveles de riesgo por causa de iluminación inadecuada	52
Figura 24 Representación niveles de riesgo por causa de manipulación de sustancias peligrosas	53
Figura 25 Representación niveles de riesgo por causa de exposición a contactos eléctricos	54
Figura 26 Representación niveles de riesgo por causa de altas temperaturas emitidos por equipos de soldadura	55
Figura 27 Representación niveles de riesgo por causa de exposición a partículas emitidas por el proceso de soldado.....	56
Figura 28 Representación niveles de riesgo por causa de sobrecarga actividad laboral	57
Figura 29 Representación niveles de riesgo por causa de la caída de objetos manipulados	58
Figura 30 Representación niveles de riesgo por causa de caídas a nivel y a distinto nivel	59

Figura 31 Representación niveles de riesgo por causa de impactos y golpes en la manipulación de objetos y herramientas.....	60
Figura 32 Representación niveles de riesgo por causa de cortes por manipulación de objetos y herramientas	61
Figura 33 Representación niveles de riesgo por causa por la manipulación de banco de graduación.....	62
Figura 34 Representación niveles de riesgo por causa de atrapamientos	63
Figura 35 Representación niveles de riesgo por causa de manipulación de maquinaria en procesos neumáticos	64
Figura 36 Representación niveles de riesgo por causa de exposición al ruido.....	65
Figura 37 Representación niveles de riesgo por causa de carga de materiales y objetos pesados	66
Figura 38 Representación niveles de riesgo por causa de iluminación inadecuada	67
Figura 39 Representación niveles de riesgo por causa de manipulación de sustancias peligrosas	68
Figura 40 Representación niveles de riesgo por causa de explosiones o incendios	69
Figura 41 Representación niveles de riesgo por causa de exposición a residuos peligrosos.....	70
Figura 42 Representación niveles de riesgo por causa de sobrecarga actividad laboral	71

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A	Clasificación de los riesgos parte 1	103
Anexo B	Clasificación de los riesgos parte 2	104
Anexo C	Clasificación nivel de deficiencia	105
Anexo D	Clasificación nivel de exposición.....	106
Anexo E	Interpretación nivel de probabilidad.....	107
Anexo F	Clasificación Nivel de consecuencias.....	108
Anexo G	Interpretación nivel de riesgo.....	109
Anexo H	Clasificación de aceptabilidad	110

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de prevención de riesgos y enfermedades laborales tienen múltiples finalidades que favorecen en general a las compañías y sus colaboradores, la productividad y la protección de la integridad de los colaboradores quizás son dos de los factores determinantes en el momento de contar con un sistema de prevención, es por esto que a lo largo del presente trabajo se diseña un sistema de prevención de riesgos para el área de mantenimiento en la empresa Tornos y embragues la paz.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Como Diseñar un sistema preventivo de enfermedades y accidentes laborales en el área de mantenimiento de la empresa tornos y embragues la paz que contribuya a la reducción de los riesgos laborales?

Los sistemas de salud y seguridad en el trabajo son herramientas que pretenden promover la prevención de enfermedades y lesiones laborales, sin embargo existe un gran porcentaje de empresas en Colombia que no cuentan o no conocen la existencia de dichos sistemas , es por esto que se ha considerado llevar a cabo un proyecto en el cual se interviene una empresa de mantenimiento industrial con el fin de ofrecer una solución que prevenga y controle los riesgos, salvaguarde la integridad de los trabajadores y contribuya a la productividad y rentabilidad de la empresa.

OBJETIVO PRINCIPAL

Diseñar sistema de prevención de enfermedades y accidentes laborales en el área de mantenimiento de la empresa tornos y embragues la paz con el fin de disminuir riesgos laborales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los peligros y riesgos en el área de mantenimiento de la empresa.
- Definir controles y procedimientos de seguridad que permitan dar cumplimiento a la normatividad legal vigente.
- Determinar medidas preventivas y correctivas acordes a las actividades y entornos laborales del área de mantenimiento de la compañía.

PALABRAS CLAVES

Carga física: Grupo de actividades corporales a las que someten operarios durante periodos laborales. (Secretaria de Salud Laboral , 2006)

Carga Mental: Grupo de aptitudes mentales necesarias para desarrollar actividades laborales específicas. (Secretaria de Salud Laboral , 2006)

Clima laboral: Percepción del ambiente social que se obtiene según las normas empresariales y conductas de colaboradores dentro de un entorno corporativo. (Secretaria de Salud Laboral , 2006)

Condición de trabajo: particularidad presentada en un entorno laboral que puede afectar o favorece a un trabajador. (Secretaria de Salud Laboral , 2006)

Control de riesgo: Medida establecida para tratar y reducir los riesgos identificados en un entorno laboral. (Secretaria de Salud Laboral , 2006)

Deficiencia: Anomalía o defecto estructural o de las funciones o actividades del personal en una empresa. (Secretaria de Salud Laboral , 2006)

Depresión: Estado emocional que se manifiesta principalmente como un sentimiento de tristeza inexplicable que impide la buena articulación de las funciones psíquicas. (Secretaría de Salud Laboral , 2006)

Desempeño: Rendimiento laboral obtenido por la evaluación al cumplimiento de objetivos y políticas corporativas. (Secretaría de Salud Laboral , 2006)

Discapacidad: Limitación que impide el desarrollo de una actividad teniendo en cuenta estándares establecidos con respecto al desempeño normal de un ser humano. (Secretaría de Salud Laboral , 2006)

Elemento de protección: Complemento, equipamiento o accesorio que se utiliza para mejorar la protección de las personas. (Secretaría de Salud Laboral , 2006)

Emergencia: Circunstancia en la que potencialmente se pueden ocasionar daños tanto a la propiedad física como a los recursos humano de una empresa. (Secretaría de Salud Laboral , 2006)

Empresa: Grupo de personas que desarrollan una actividad laboral con el fin de alcanzar objetivos económicos o sociales. (Secretaría de Salud Laboral , 2006)

Enfermedad común: Estado físico o mental que no es derivada de un accidente o enfermedad laboral. (Secretaría de Salud Laboral , 2006)

Enfermedad profesional: Estados físicos o mentales que se contraen durante la ejecución de funciones de trabajo. (Secretaria de Salud Laboral , 2006)

Ergonomía: Estudio que se encarga de mejorar la relación entre hombre y máquina para evitar enfermedades, fatigas, y accidentes laborales. . (Secretaria de Salud Laboral , 2006)

Explosión: Energía liberada por aumento de energía que desencadena el desprendimiento de gases, luz y calor los cuales pueden adoptar diferentes formas de transformación. (Secretaria de Salud Laboral , 2006)

Evacuación: Es la acción de despejar un lugar de trabajo que se encuentre en es un estado de emergencia. (Secretaria de Salud Laboral , 2006)

Fatiga: Condición física de tensión provocada por la ejecución de actividades laborales físicas o mentales. (Secretaria de Salud Laboral , 2006)

Frecuencia: Cantidad de ciclos ejecutados durante un periodo de tiempo específico. (Secretaria de Salud Laboral , 2006)

Higiene industrial: Método que pretende prevenir enfermedades laborales a través de medidas que actúan dentro del entorno ambiental y físico de los trabajadores. . (Secretaria de Salud Laboral , 2006)

Cortes y golpes: lesión que es producida por la manipulación de herramientas o el contacto de objetos dentro del área de trabajo. (Secretaria de Salud Laboral , 2006)

Incapacidad: Impedimento para desarrollar actividad laboral producido por enfermedad o accidente laboral. (Secretaria de Salud Laboral , 2006)

Inspección de seguridad: Evaluación realizada a las actividades desarrolladas en una empresa con el fin de determinar si se cumple con los parámetros definidos dentro políticas de seguridad. (Secretaria de Salud Laboral , 2006)

Lesión: Traumatismo o daño producido al cuerpo humano. (Secretaria de Salud Laboral , 2006)

Mantenimiento correctivo: Proceso de reparación que se realiza cuando existe un daño en instalaciones o maquinaria. (Secretaria de Salud Laboral , 2006)

Mantenimiento preventivo: Proceso de reparación planificado para instalaciones o maquinaria que pretende minimizar la avería o pérdidas de rendimiento. (Secretaria de Salud Laboral , 2006)

Mejora Continua: Ejecución de medidas y modelos que contribuyen al cumplimiento de las políticas y objetivos de seguridad de una empresa. (Secretaria de Salud Laboral , 2006)

Negligencia: Ignorar o suprimir el manejo de un aspecto o proceso que puede generar o están generando daño. (Secretaria de Salud Laboral , 2006)

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA EMPRESA

Nombre de la empresa: Torno y embragues la paz

Dirección: Calle 8 No 33-77

Ciudad: Zipaquirá

Departamento: Cundinamarca

Actividad económica: Mantenimiento y reparación de vehículos auto mores. (código 4520)

Misión

Ofrecer un servicio en áreas de mecánica industrial y mantenimiento en embragues de maquinaria pesada lo suficientemente eficiente y efectivo para cumplir con las expectativas de los clientes y los estándares de calidad que en la actualidad existe. (Tornos y Embragues la Paz, 2017, pág. 4)

Visión

Expandir anualmente el porcentaje de cubrimiento de servicio en el sector industrial por medio del reconocimiento del buen desempeño de nuestra empresa y la calidad con la que se ofrece nuestro servicio para así abordar nichos de mercados no solo en el área donde se sitúa la compañía si no en diferentes lugares del país. (Tornos y Embragues la Paz, 2017, pág. 4)

Objetivos

- Ofrecer servicio de restauración, mantenimiento y fabricación de productos de alta calidad que se diferencien de los existentes en el mercado.

- Realizar mantenimientos personalizados y de alta calidad en procesos relacionados con el embrague de maquinaria pesada.
- Generar confianza en el servicio que se ofrece con el fin de fidelizar clientes y expandir el negocio. (Tornos y Embragues la Paz, 2017, pág. 5)

Valores corporativos

Responsabilidad, puntualidad, innovación, libertad y Empatía. (Tornos y Embragues la Paz, 2017, pág. 5)

Función social

El principal propósito de la empresa está dirigido al crecimiento comercial de las áreas de metalmecánica y embragues para maquinaria pesada en el sector de Zipaquirá y con esto la posibilidad de ofrecer estabilidad laboral y justa a personas con pertenencia y responsabilidad que se encuentren radicadas en la zona. (Tornos y Embragues la Paz, 2017, pág. 6)

Número de empleados

2 técnicos con experiencia en torno paralelo

1 técnico con experiencia en mantenimiento de sistemas de transmisión

2 técnicos con experiencia en metalmecánica y soldadura

3 auxiliares operativos de mantenimiento

Horarios laborales:

Tabla 1*Horarios Laborales tornos y embragues la paz*

Área	Lunes a viernes	Sábados	Domingo
Oficina	08:00 a 12:00	07:00 a	Descanso
	13:00 a 17:00	12:00	Descanso
Mantenimiento	08:00 a 12:00	07:00 a	Descanso
	13:00 a 17:00	12:00	Descanso

Nota: En esta tabla se clasifican los turnos en la empresa Tornos y embragues la paz. Fuente:
autor

METODOLOGÍA

Tipo de estudio:

Descriptivo

Métodos estudio descriptivo:

- Encuesta.
- Observación.

Fuentes de información primaria:

Empleados responsables de los procesos.

Información recolectada durante visitas a la empresa.

Fuentes de información secundaria:

Matriz de factor de riesgo GTC-45.

Identificación de peligros en la empresa

Se lleva a cabo teniendo en cuenta dos variables, la descripción y clasificación de las actividades desarrolladas en la empresa.

Descripción: la descripción del riesgo se encuentra revisando la manera en cómo se ejecutan los procesos y planteando situaciones en donde se evalúen las siguientes preguntas:

¿Alguna situación o proceso puede generar daño? (ICONTEC, 2012, pág. 10)

¿Alguien puede sufrir un daño? (ICONTEC, 2012, pág. 10)

¿Cómo se puede materializar el daño? (ICONTEC, 2012, pág. 10)

¿En qué momento puede suceder el daño? (ICONTEC, 2012, pág. 10)

Clasificación de riesgos: Dentro de la clasificación de riesgos se fijan 7 tipos de riesgos.

- Psicosocial
- Químico
- Físico
- Biomecánico
- Biológico
- Condiciones de seguridad
- Fenómenos naturales

Para verificar el detalle la clasificación de riesgos véase anexo A y B

Una vez se determinan los parámetros para definir riesgos, se procede a identificar los riesgos que existen en las zonas de mantenimiento de la empresa tornos y embragues la paz.

Tabla 2

Peligros área de torneado

Área de Torno	
Descripción del peligro	Tipo de peligro
Caída de objetos manipulados	Condiciones de seguridad
Caídas a nivel y a distinto nivel	Biomecánico
Impactos y golpes en la manipulación de objetos y herramientas	Biomecánico
Cortes por manipulación de objetos y herramientas	Biomecánico
Proyección partículas	Condiciones de seguridad
Atrapamientos	Condiciones de seguridad
Exposición a radiaciones no ionizantes	Físico
Exposición al ruido	Físico
Carga de materiales y objetos pesados	Biomecánico
Iluminación inadecuada	Físico
Manipulación de sustancias peligrosas	Químico
Exposición a contactos eléctricos	Condiciones de seguridad
Altas temperaturas emitidas por equipos de soldadura	Físico
Exposición a partículas emitidas por el proceso de soldado	Químico
Sobrecarga actividad laboral	Psicosocial

Nota: En esta tabla se determinan los peligros que existen en el área de torneado en la empresa

tornos y embragues la paz. Fuente: Adaptado de guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012, pág. 19), Icontec, Bogotá

Tabla 3*Peligros área de soldadura por arco*

Área de soldado por arco	
Descripción del peligro	Tipo de peligro
Caída de objetos manipulados	Condiciones de seguridad
Caídas a nivel y a distinto nivel	Biomecánico
Impactos y golpes en la manipulación de objetos y herramientas	Biomecánico
Cortes por manipulación de objetos y herramientas	Biomecánico
Explosiones o incendios	Condiciones de seguridad
Exposición a radiación no ionizantes	Físico
Exposición al ruido	Físico
Carga de materiales y objetos pesados	Biomecánico
Iluminación inadecuada	Físico
Manipulación de sustancias peligrosas	Químico
Exposición a contactos eléctricos	Condiciones de seguridad
Altas temperaturas emitidos por equipos de soldadura	Físico
Exposición a partículas emitidas por el proceso de soldado	Químico
Sobrecarga actividad laboral	Psicosocial

Nota: En esta tabla se determinan los peligros que existen en el área de soldadura por arco en la empresa tornos y embragues la paz. Adaptado de guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012, pág. 19), Icontec, Bogotá

Tabla 4*Peligros área de mantenimiento de sistemas de transmisión*

Área de mantenimiento sistemas de transmisión	
Descripción del peligro	Tipo de peligro
Caída de objetos manipulados	Condiciones de seguridad
Caídas a nivel y a distinto nivel	Biomecánico
Impactos y golpes en la manipulación de objetos y herramientas	Biomecánico
Cortes por manipulación de objetos y herramientas	Biomecánico
Lesiones por Manipulación de banco de graduación	Condiciones de seguridad
Atrapamientos	Condiciones de seguridad

Lesiones por Manipulación de maquinaria en procesos neumáticos	Condiciones de seguridad
Exposición al ruido	Físico
Carga de materiales y objetos pesados	Biomecánico
Iluminación inadecuada	Físico
Manipulación de sustancias peligrosas	Químico
Explosiones o incendios	Condiciones de seguridad
Exposición a residuos peligrosos	Químico
Sobrecarga actividad laboral	Psicosocial

Nota: En esta tabla se determinan los peligros que existen en el área de mantenimiento de sistemas de transmisión en la empresa tornos y embragues la paz. Adaptado de: guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012, pág. 19), Icontec, Bogotá

Luego de Identificar los riesgos se procede a realizar encuesta a los funcionarios en cada área con el fin de saber la percepción que tienen sobre los niveles de inseguridad en cada peligro y así dar un valor definitivo a cada variable en el diseño de la modelo de seguridad.

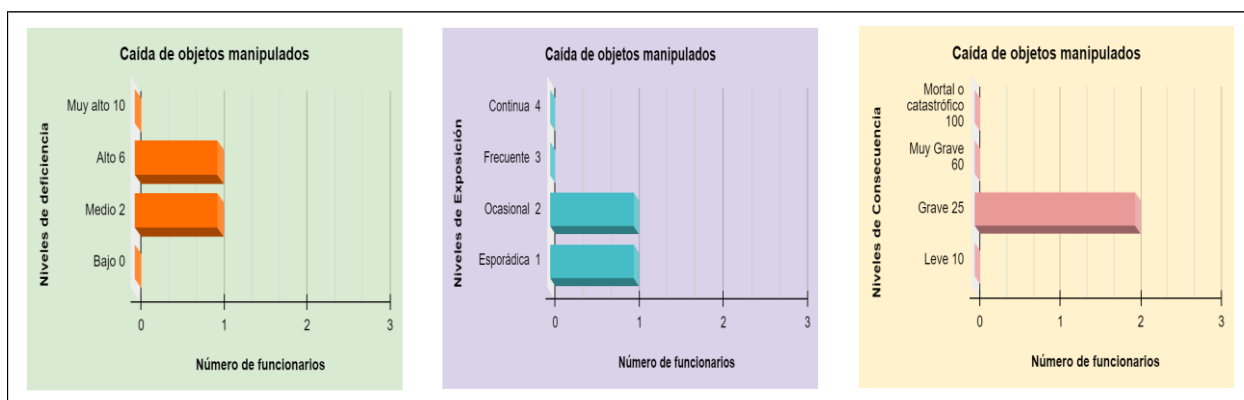
Consolidado encuestas

Valoración de riesgos área de torno

Número de participantes: 2

Figura 1

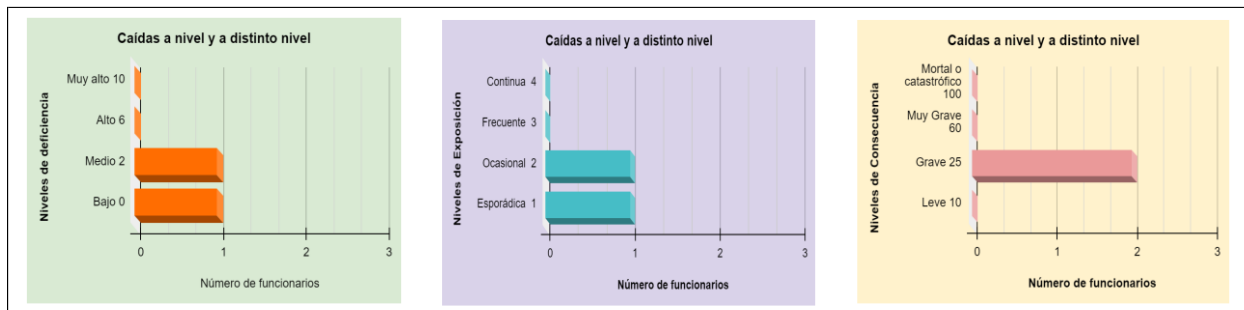
Representación niveles de riesgo por causa de la caída de objetos manipulados



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a la caída de objetos manipulados dentro del área de torneado. La deficiencia es definida como alta (1 voto) y media (1 voto), la exposición al riesgo es percibida de manera Esporádica (1 voto) y ocasional (1 voto) y por último la consecuencia se valora como grave (2 votos). Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor

Figura 2

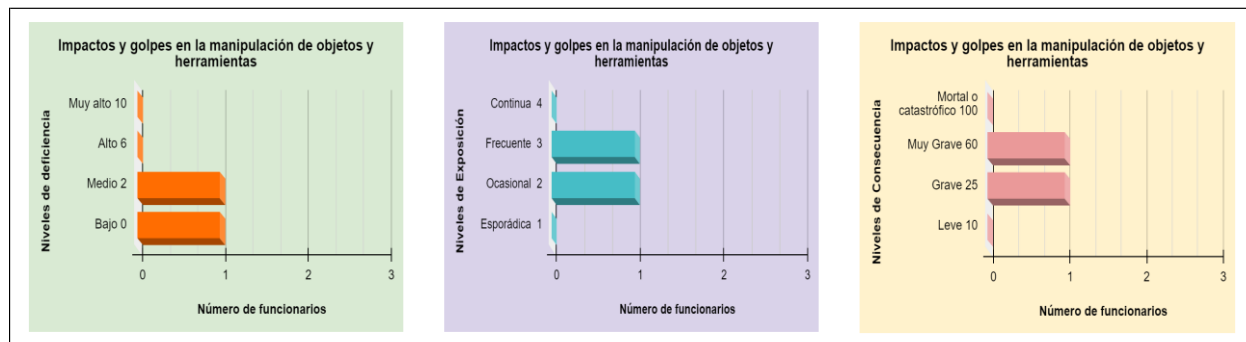
Representación niveles de riesgo por causa de las caídas a nivel y a distinto nivel



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a caídas dentro del área de torneado. La deficiencia que percibieron los funcionarios encuestados es determinada como media y baja con una votación del 50% y 50% respectivamente, la exposición al riesgo se determinó como ocasional con el 50% de los votos y esporádica con el 50% restante, por último, la consecuencia fue valorada como grave con el 100% de los votos. Véase valoración de niveles de riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor

Figura 3

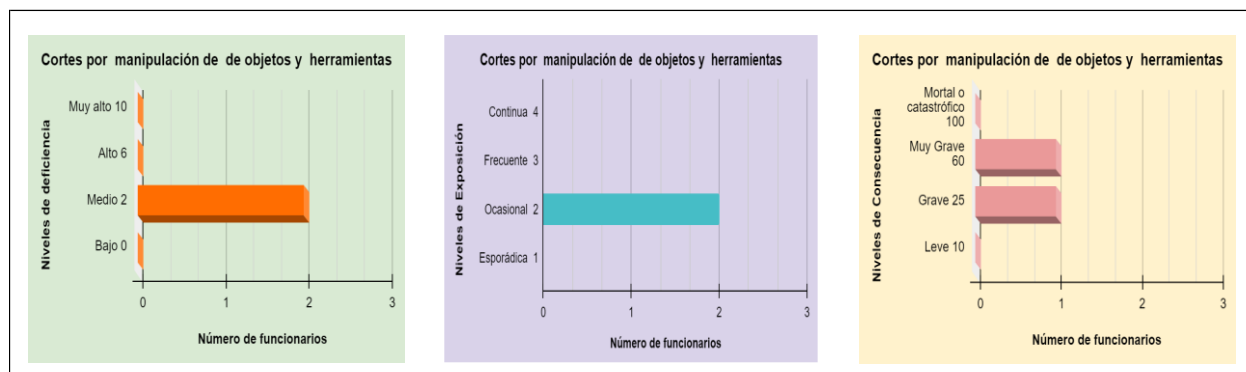
Representación niveles de riesgo por causa de golpes en la manipulación de objetos y herramientas



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a impactos y golpes en la manipulación de objetos y herramientas dentro del área de torneado. La deficiencia fue clasificada según la votación con un 50% y 50 % de los votos como media y baja respectivamente, los votos para la exposición al riesgo se dividieron en un 50% y 50% como frecuente y ocasional, mientras que la consecuencia fue considerada con el 50% y 50% de los votos como muy grave y grave respectivamente. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 4

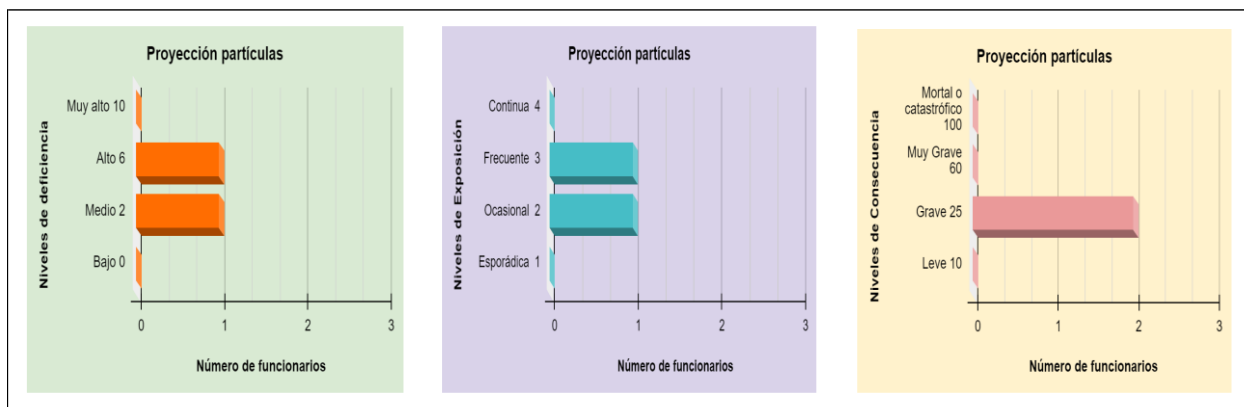
Representación niveles de riesgo por causa de cortes por manipulación de objetos y herramientas



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a cortes en la manipulación de objetos y herramientas dentro del área de torneado. La deficiencia fue definida como media con la totalidad de los votos (2 votos), La exposición al riesgo fue percibida con el 100% de los votos como ocasional, en cuanto a la posible consecuencia se determinó con el 50% de los votos recolectados como muy grave y grave para el 50% de los votos restantes. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 5

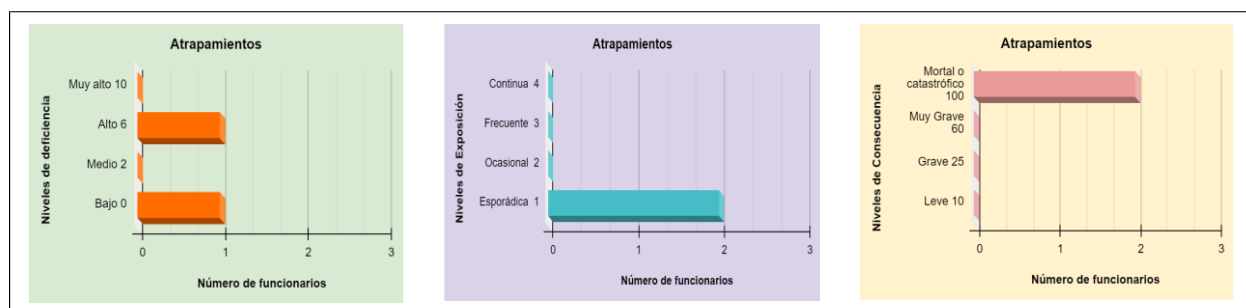
Representación niveles de riesgo por causa de Proyección partículas



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a la proyección de partículas dentro del área de torneado. La votación para la percepción a la deficiencia del riesgo se fracciona en la mitad de los votos para un riesgo alto (1 voto) y la otra mitad para un riesgo medio (1 voto), la exposición al riesgo se define como frecuente y ocasional con 1 vota para cada uno, por último, la consecuencia se determinó con la totalidad de los votos (2 votos) como grave. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor

Figura 6

Representación niveles de riesgo por causa de atrapamientos



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz por atrapamientos dentro del área de torneado. La deficiencia percibida por los funcionarios encuestados se determina con el 50% y 50% de los votos como alta y baja, la exposición al riesgo se definió con el 100% de los votos como esporádica, por último, la consecuencia fue determinada como mortal o catastrófica con un 100% de los votos. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 7

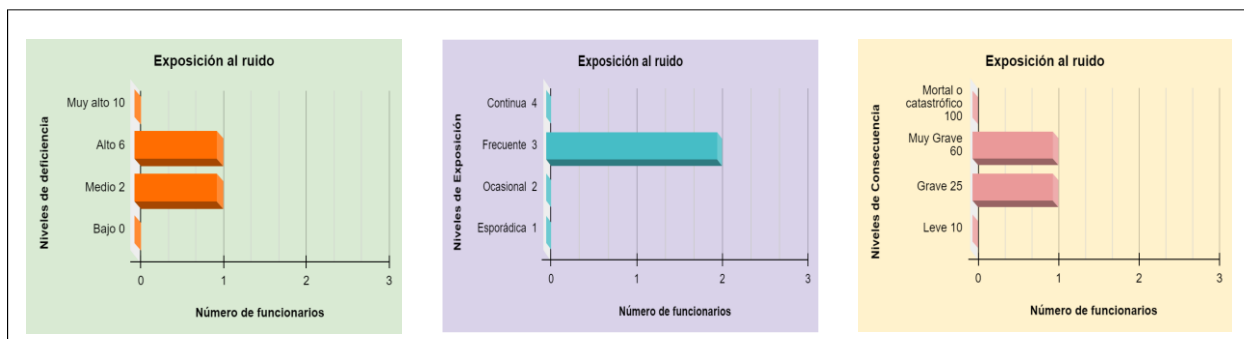
Representación niveles de riesgo por causa de radiaciones no ionizantes



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz por exposición a radiaciones no ionizantes dentro del área de torneado. Dentro de los valores de deficiencia se seleccionó según encuesta un nivel alto con la totalidad de los votos (2votos), la exposición al riesgo obtuvo una votación dividida con un voto para una exposición al riesgo frecuente y un voto para una exposición al riesgo ocasional, la consecuencia fue percibida por los funcionarios encuestados como muy grave y grave con un 50% y 50% de los votos recolectados respectivamente. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura

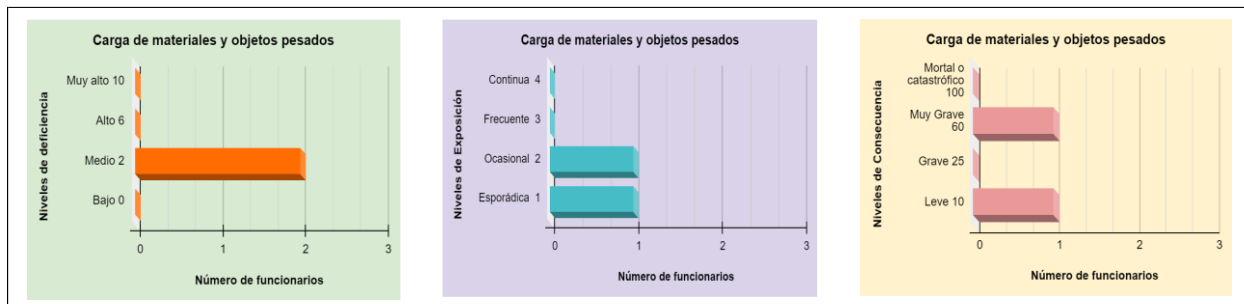
Representación niveles de riesgo por causa de la exposición al ruido



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a la exposición al ruido dentro del área de torneado. La deficiencia del riesgo fue percibida como alta con el 50% de los votos y media con el 50% de los votos restantes, la exposición fue definida como frecuente con el 100% de los votos recolectados, por último, los valores de consecuencia se dividieron en dos, muy grave con el 50% de los votos y grave con el 50% de votos restantes. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor

Figura 8

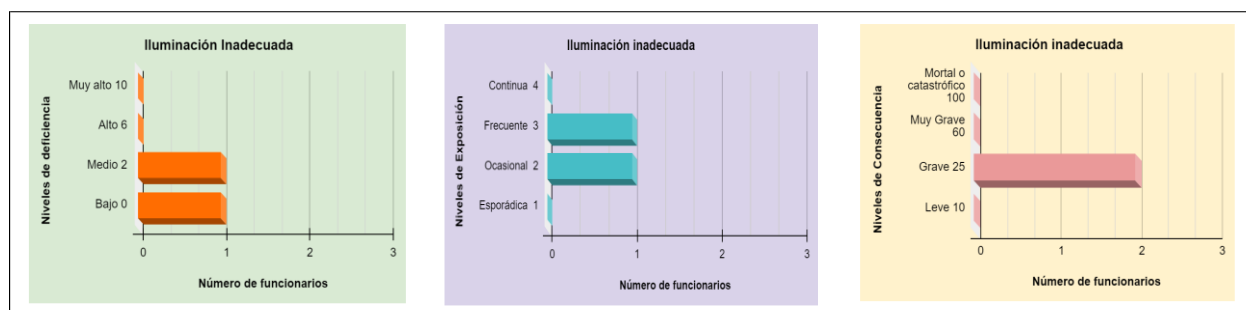
Representación niveles de riesgo por causa de la carga de materiales y objetos pesados



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a la sobrecarga de y objetos y materiales pesados dentro del área de torneado. La deficiencia fue percibida por los funcionarios encuestados como media con la totalidad de los votos recolectados (2votos), la exposición al riesgo es percibida como ocasional y frecuente con un voto para cada tipo de exposición, por último, la consecuencia fue definida como grave y leve con un voto para cada tipo de consecuencia. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor

Figura 9

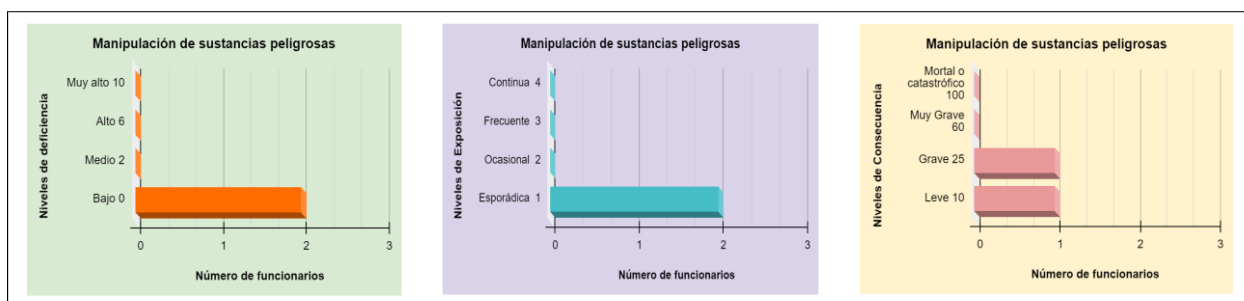
Representación niveles de riesgo por causa de iluminación inadecuada



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a la iluminación inadecuada dentro del área de torneado. La percepción a la deficiencia fue definida como media con un el 50% de los votos recolectados y baja con el 50% de los votos restantes, la exposición al riesgo se determinó como frecuente con 50% de los votos recaudados y ocasional con el 50% de los votos restantes, la consecuencia se definió como grave con el 100% de los votos. Fuente: Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 10

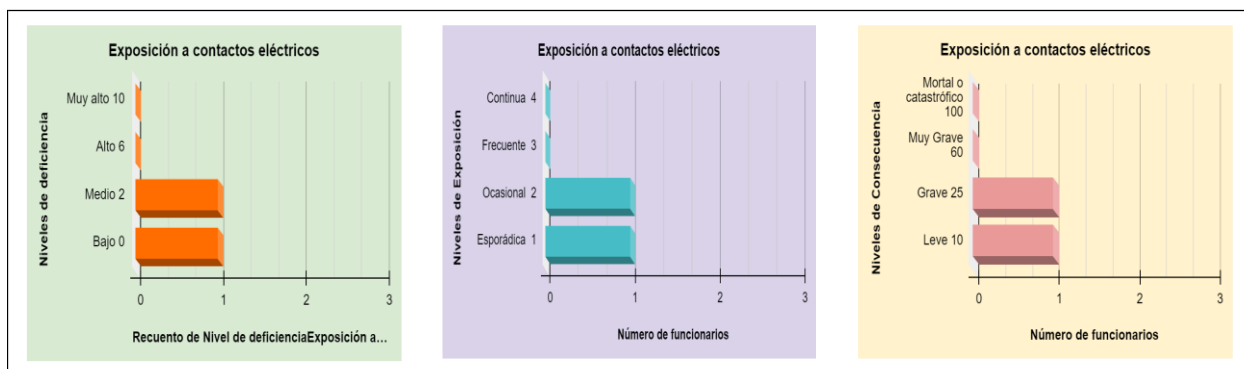
Representación niveles de riesgo por causa de la manipulación de sustancias peligrosas



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a la manipulación de sustancias peligrosas dentro del área de torneado. La deficiencia fue definida como baja con el 100% de los votos recolectados, la exposición al riesgo fue determinada como esporádica con la totalidad de los votos(2votos), por último, la consecuencia fue definida como grave y muy grave con un 50 % y 50% de los votos recolectados respectivamente. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 11

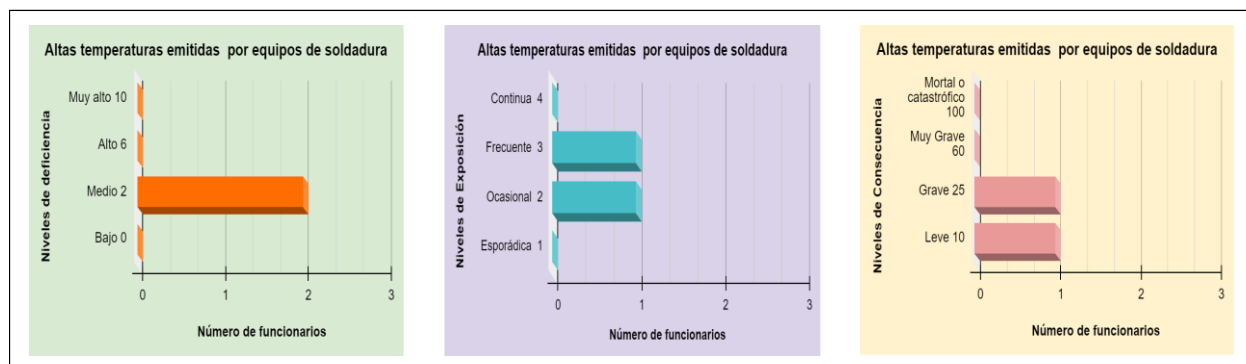
Representación niveles de riesgo por causa de la exposición a contactos eléctricos



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a la exposición a contactos eléctricos dentro del área de torneado. La percepción de los funcionarios encuestados en cuando a la deficiencia del riesgo es que existen dos tipos de niveles, medio con el 50% de los votos y bajo con el 50% de los votos restantes, la exposición al riesgo obtuvo una votación del 50% para una exposición ocasional y 50% para una exposición esporádica, mientras que la consecuencia obtuvo una votación que represento el 50% de los votos a un riesgo grave y 50% de los votos a un riesgo leve. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 12

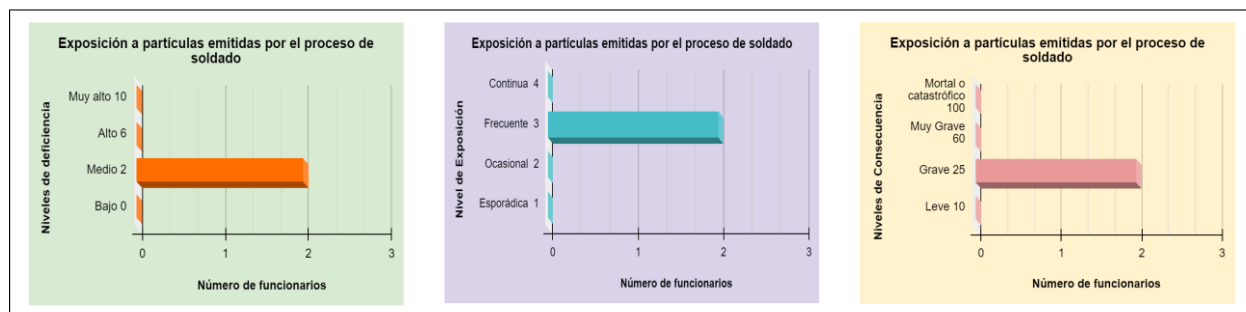
Representación niveles de riesgo por causa de altas temperaturas emitidas por equipos de soldadura



Nota El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a las altas temperaturas emitidas por equipos de soldadura dentro del área de torneado. La deficiencia fue determinada con el 100% de los votos como media, La exposición al riesgo se dividió con un 50% los votos para un valor de exposición frecuente y 50% de los votos restantes para un valor de exposición esporádico, por último, la consecuencia se estableció como grave y leve con un 50% de los votos para cada tipo de consecuencia. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 13

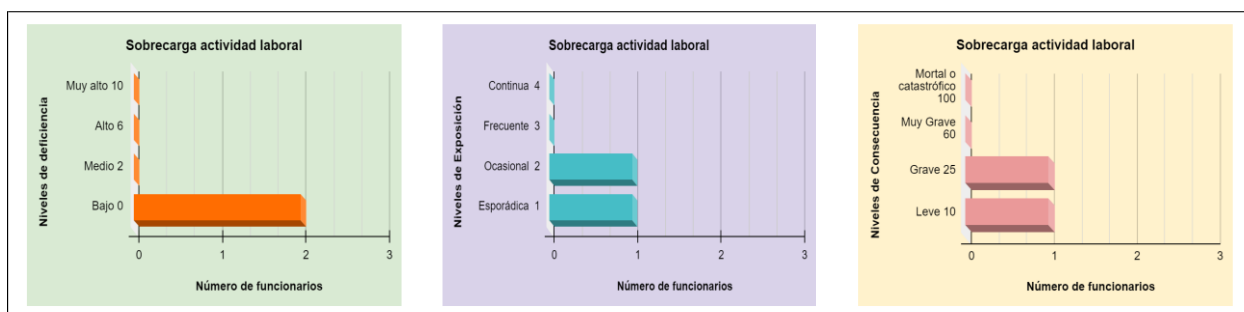
Representación niveles de riesgo por causa de exposición a partículas emitidas por el proceso de soldado



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a la exposición a partículas emitidas por el proceso de soldado dentro del área de torneado. El valor de deficiencia se definió con la totalidad de los votos recolectados (2 votos) como medio, La exposición al riesgo fue determinado frecuente con el 100% de los votos recolectados, por último, la consecuencia del riesgo se definió como grave con el 100% de los votos. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 14

Representación niveles de riesgo por causa de sobrecarga actividad laboral



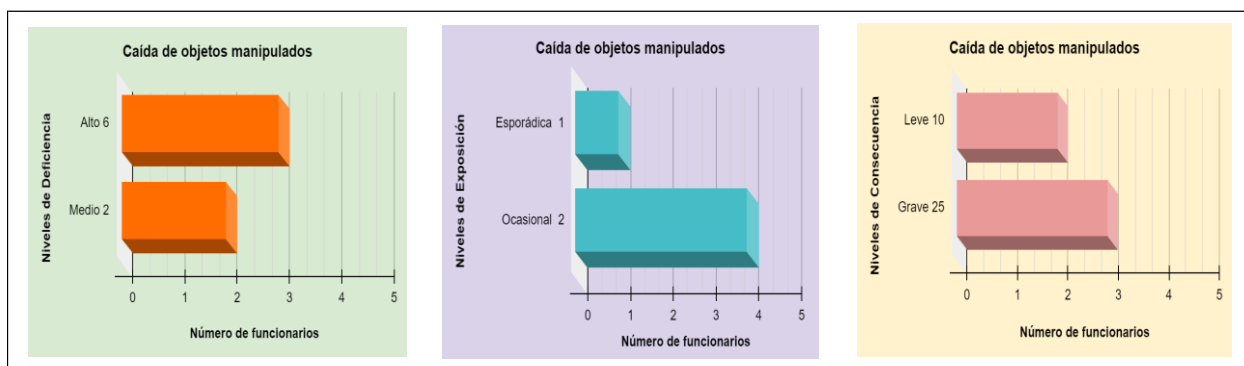
Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz por sobrecarga actividad laboral dentro del área de torneado. La percepción de los encuestados frente a la deficiencia fue catalogada como baja (2 votos), mientras que la exposición al riesgo se definió como ocasional y esporádica con un 50% y 50% de los votos recolectados, por último, la consecuencia al riesgo fue definida como grave y leve con un 50% y 50% de los votos recaudados respectivamente. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Valoración de riesgos área de Soldadura

Número de participantes: 5

Figura 15

Representación niveles de riesgo por causa de caída de objetos manipulados

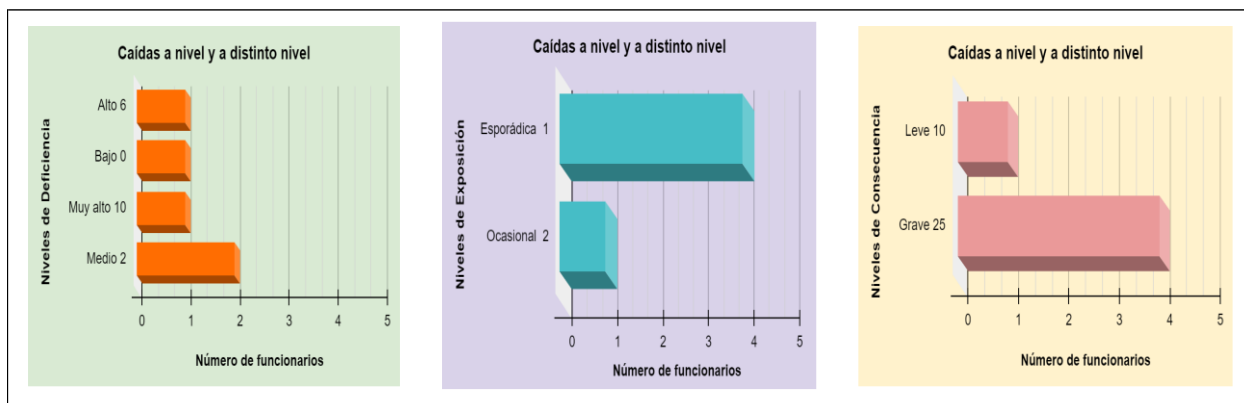


Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a la caída de objetos manipulados dentro del área de soldadura. La percepción a la deficiencia según los encuestados se dividió en el 60% de los votos para un valor de riesgo alto y un 40% de los votos para un valor de riesgo medio, la exposición al riesgo fue determinada como esporádica con 20% de los votos y ocasional con el 80% de los votos restantes, por último, la consecuencia al riesgo se dividió y fue definida como grave con el 60% de los votos y leve con el 40% de los votos. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7.

Fuente: Autor.

Figura 16

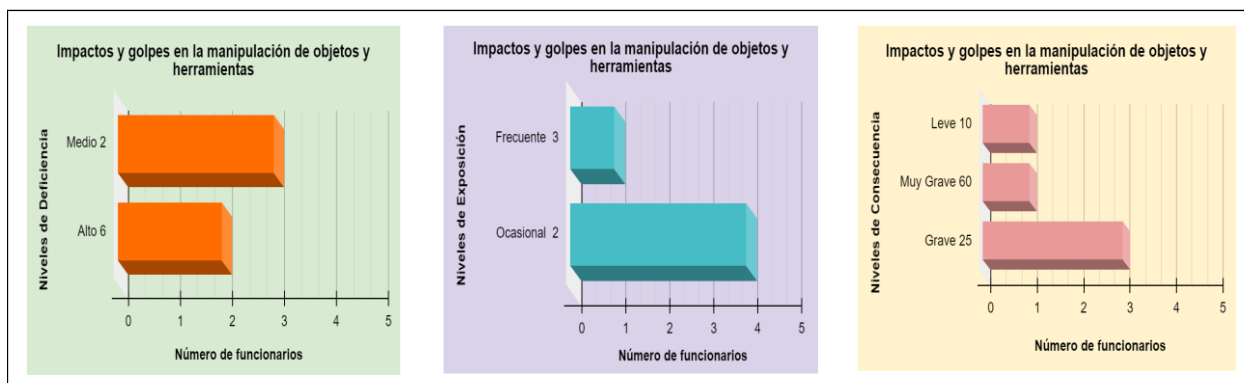
Representación niveles de riesgo por causa de caídas a nivel y distinto nivel



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a caídas a nivel y distinto nivel dentro área de soldadura. La deficiencia al riesgo según los funcionarios encuestados se dividido entre muy alta, alta, media y baja con un 20%,20%,40% y 20% de los votos recolectados respectivamente, la exposición al riesgo se fue valorada con el 20% de los votos como ocasional y un 80% de los votos como esporádica, por último, la posible consecuencia obtuvo una votación en la que se definió que es grave para el 80% de los funcionarios encuestados y leve para el 20% de los funcionarios restantes. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 17

Representación niveles de riesgo por causa de impactos y golpes en la manipulación de objetos y herramientas

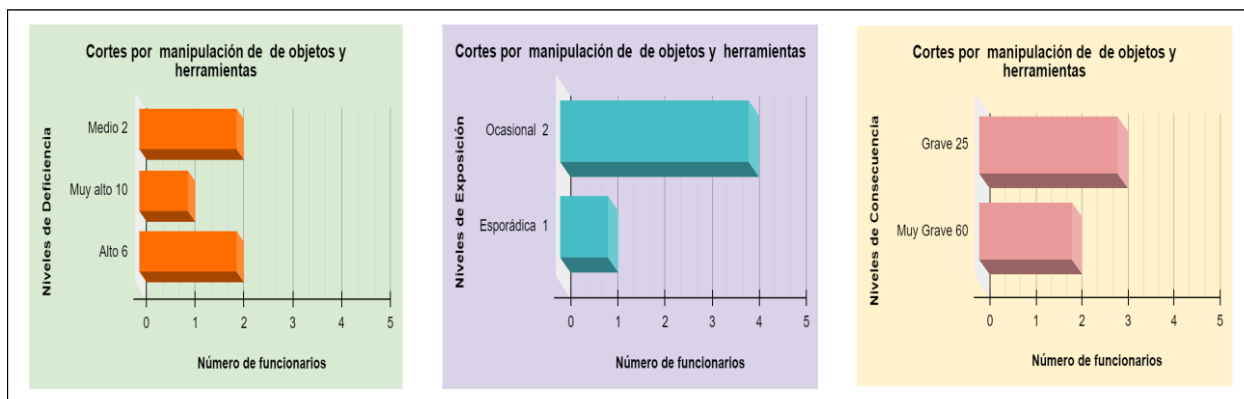


Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a Impactos y golpes en la manipulación de objetos y herramientas dentro del área de soldadura. Los funcionarios determinaron que la deficiencia percibida es alta con el 40% de los votos y media con el 60% de los votos restantes, en cuanto a la exposición al riesgo se define que se presenta de manera frecuente para un 20% de la población y ocasionalmente para el 80% restante, por último, la consecuencia es percibida como muy grave para un 20% de los funcionarios, otro 60% de los encuestados determinan que es grave y el 20% restante determina que es leve. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7.

Fuente: Autor.

Figura 18

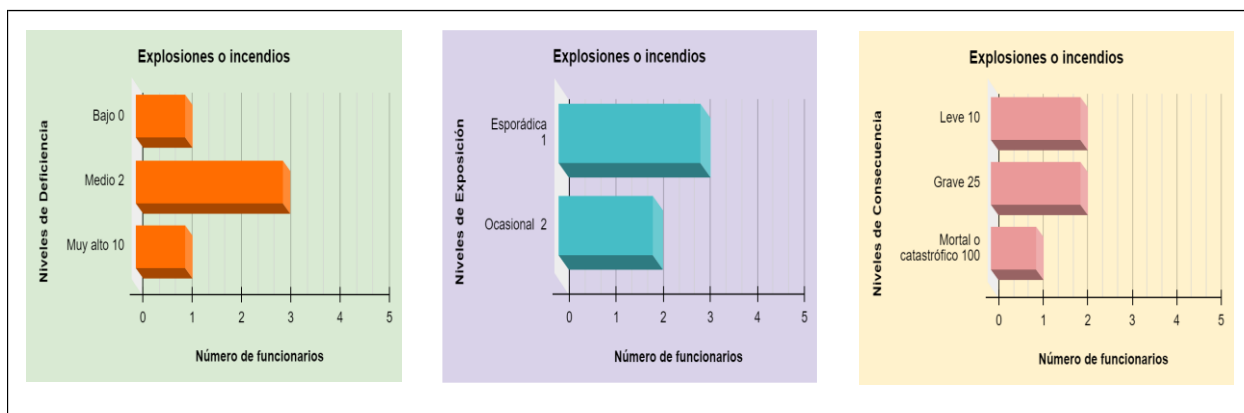
Representación niveles de riesgo por causa de cortes por manipulación de objetos y herramientas



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a cortes por manipulación de objetos y herramientas dentro del área de soldadura. La deficiencia es percibida como muy alta, alta y media con un 20 % ,40% y 40% de los votos recolectados respectivamente, la exposición al riesgo fue percibida como ocasional con el 80% de los votos y esporádica con el 20% de los votos restantes, en cuanto a el nivel de consecuencia la votación declaro que el 40% de los operarios piensa que la consecuencia puede llegar a ser muy grave y el 60% restante percibe que la consecuencia pude llegar a ser grave. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 19

Representación niveles de riesgo por causa de explosiones o incendios

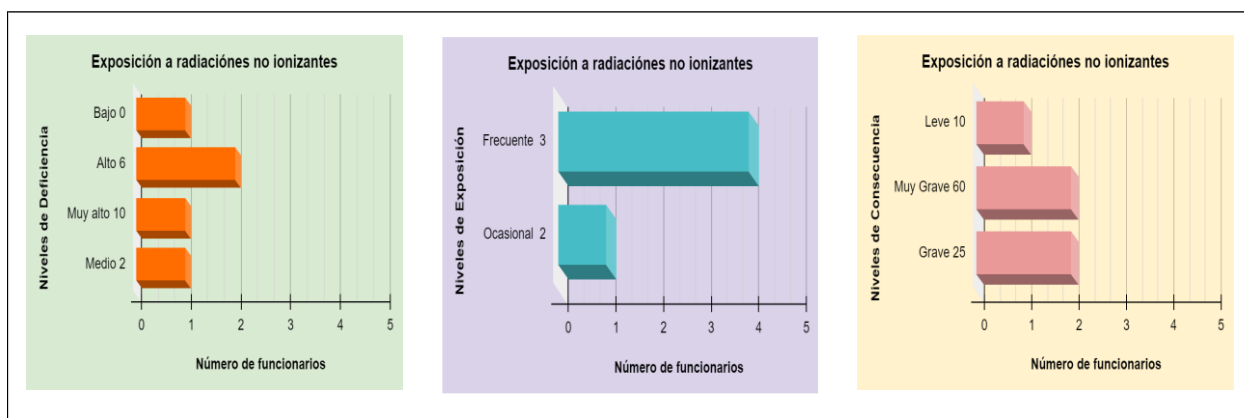


Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a explosiones o incendios dentro del área de soldadura. La valoración que determinaron los funcionarios encuestados para la deficiencia del riesgo obtuvo una calificación muy alta para el 20% de los votos, media para un 60% de los votos y baja para el 20% de los votos restantes, la exposición al riesgo fue percibida por los colaboradores como esporádica para un 60% de los encuestados y ocasional para el 40% de los funcionarios restantes, por último, la consecuencia obtuvo una votación dividida ya que el 20% de los votos recolectados determina que la consecuencia de riesgo es mortal o catastrófico, otro 40% de los votos determina que el riesgo es grave y el 40% de los votos restantes decretan que es leve.

Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 20

Representación niveles de riesgo por causa de exposición a radiaciones no ionizantes

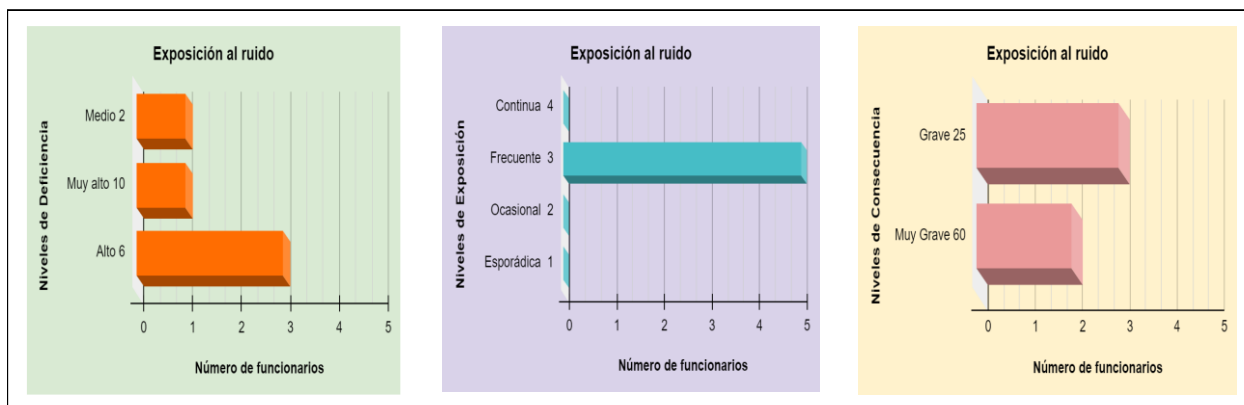


Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a la exposición a radiaciones no ionizantes dentro del área de soldadura. La deficiencia percibida por los funcionarios encuestados es muy alta , alta, media y baja con un 20%,40%,20% y 20% de los votos recolectados respectivamente, La exposición al riesgo se valoró como frecuente para el 80% de los funcionarios encuestados y ocasional para el 20% de los funcionarios restantes, por último, la consecuencia del riesgo obtuvo una votación fraccionada ya que el 40% de funcionarios percibe que es muy grave, otro 40% percibe que es grave y un último 20% percibe que es leve. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7.

Fuente: Autor.

Figura 21

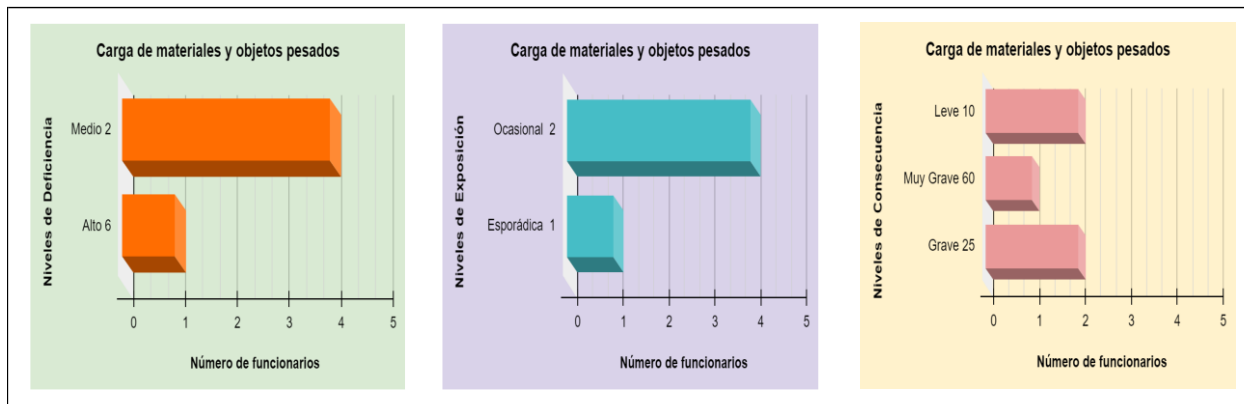
Representación niveles de riesgo por causa de exposición al ruido



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a la exposición al ruido dentro del área de soldadura. La valoración a la deficiencia se divide como muy alta con el 20% de los votos, alta con el 60% de los votos y media con el último 20% de los votos, la exposición al riesgo es percibida como frecuente con un 100% de los votos recolectados, por último, la consecuencia del riesgo fue valorada como una consecuencia muy grave y grave con un 40% y 60% de los votos recolectados respectivamente. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 22

Representación niveles de riesgo por causa de carga de materiales y objetos pesados

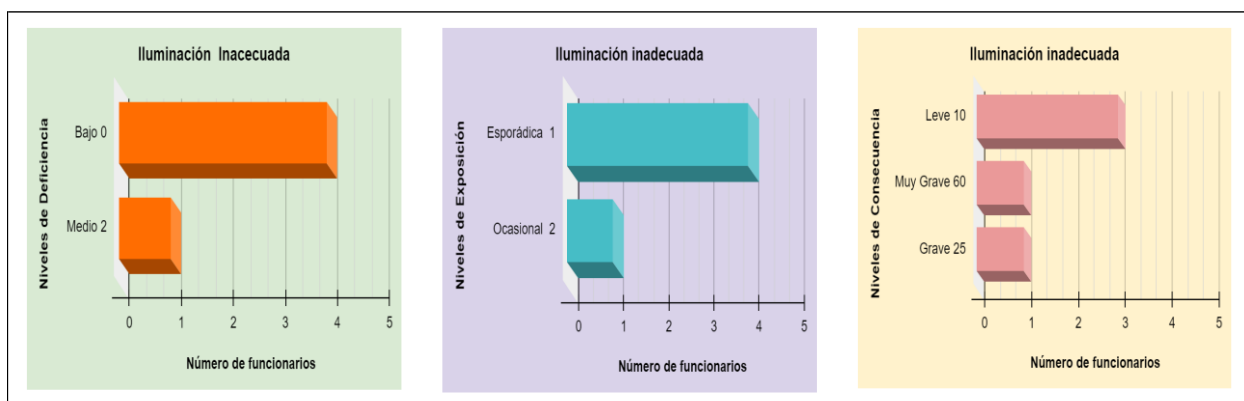


Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a la carga objetos o materiales pesados dentro del área de soldadura. La deficiencia del riesgo fue percibida como alta y media con un 20% y 80% de los votos recolectados respectivamente, la exposición al riesgo fue valorada como ocasional y esporádica con un 80% y 20% de los votos recolectados respectivamente, por último, la consecuencia se percibió como una consecuencia muy grave, grave y leve con un 20%,40% y 40% de los votos recolectados respectivamente. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7.

Fuente: Autor.

Figura 23

Representación niveles de riesgo por causa de iluminación inadecuada



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a iluminación inadecuada dentro del área de soldadura. La deficiencia del riego fue definida como media para un 20% de la población encuestada y baja para el 80% de la población restante, la exposición al riesgo es valorada como esporádica para el 80% de los votos recolectados y ocasional con el 20% de los votos restantes, por último, la consecuencia del riesgo es percibida como muy grave, grave y leve con el 20% 20% y 60% de los votos recolectados respectivamente. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 24

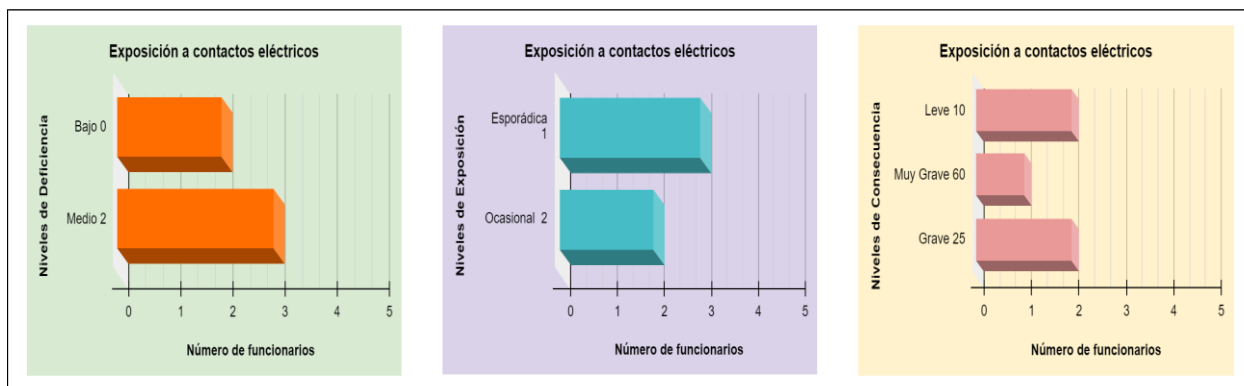
Representación niveles de riesgo por causa de manipulación de sustancias peligrosas



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a la manipulación de sustancias peligrosas dentro de soldadura. La deficiencia representa para los funcionarios encuestados una deficiencia alta, media y baja con un 20%,20% y 60% de los votos recolectados respectivamente, La exposición se percibe como frecuente, ocasional y esporádica para un 20%,20% y 60% de la población encuestada respectivamente, por último, la consecuencia que fue percibida por los funcionarios fue muy grave, grave y leve con un 20%,20% y 60% de los votos recolectados respectivamente. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 25

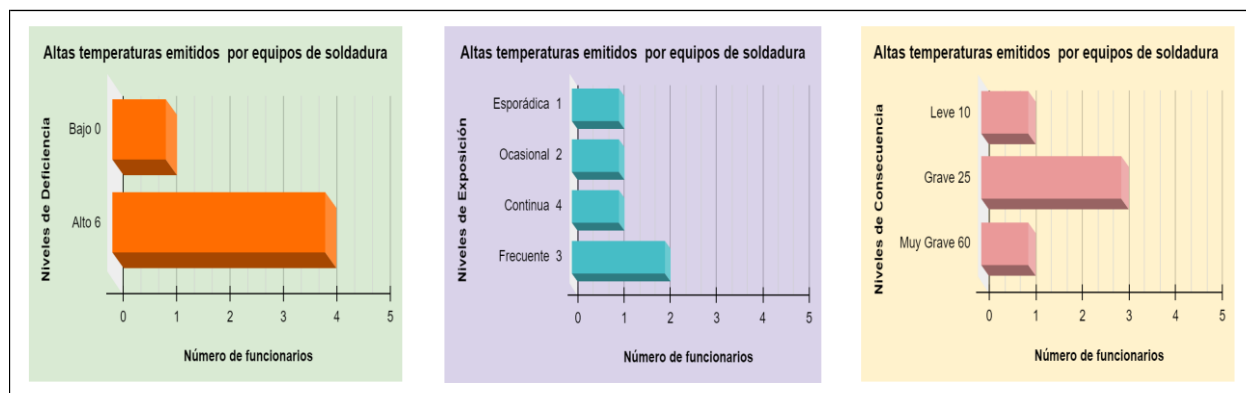
Representación niveles de riesgo por causa de exposición a contactos eléctricos



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz por exposición a contactos eléctricos dentro del área de soldadura. La valoración que se definió en la deficiencia al riesgo es media para el 60 % de los encuestados y baja para el 40% de los funcionarios restantes, la exposición se definió como esporádica y ocasional para el 60% y 40% de los funcionarios encuestados respectivamente, por último, la posible consecuencia para los encuestados se define como muy grave para el 20% de los funcionarios, grave para otro 40% de los funcionarios y leve para el 40% de los funcionarios restantes. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 26

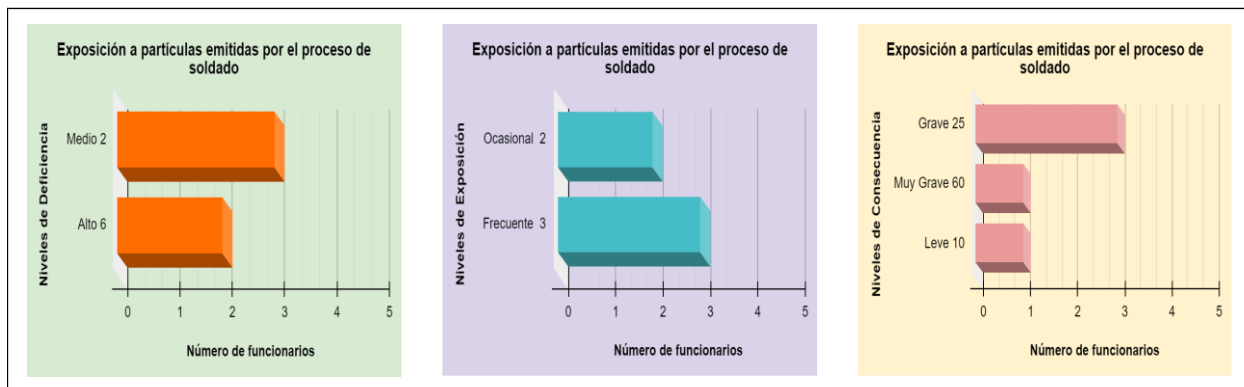
Representación niveles de riesgo por causa de altas temperaturas emitidos por equipos de soldadura



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a altas temperaturas emitidas por equipos de soldadura dentro del área de soldadura. La deficiencia del riesgo se determina según la encuesta como alta para el 80% de los funcionarios encuestados y baja para el 20% de los funcionarios restantes, la exposición al riesgo se valoró como continua, frecuente, esporádica y ocasional con un 20%,40%,20% y 20% de los votos recolectados respectivamente, por último, la consecuencia es definida como muy grave, grave y leve con un 20%,60% y 20% de los votos recolectados respectivamente. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 27

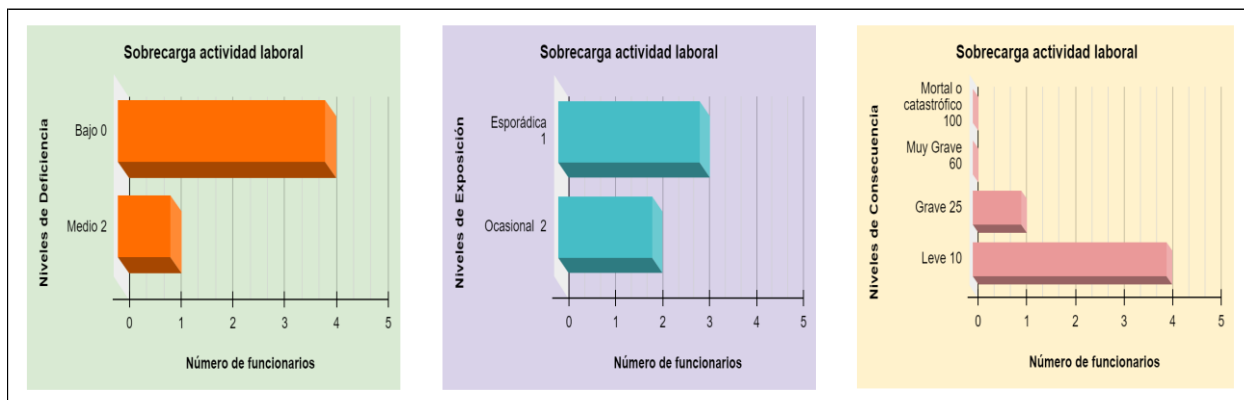
Representación niveles de riesgo por causa de exposición a partículas emitidas por el proceso de soldado



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a la exposición a partículas emitidas por el proceso de soldado en el área de soldadura. La valoración que se determina según población encuestada para la deficiencia del riesgo se divide en alta para el 40% de los funcionarios y media para el 60% de los funcionarios restantes, la exposición es percibida para el 60% de los funcionarios como frecuente y para el 40% restante ocasional, por último, la consecuencia del riesgo se define como muy grave, grave y leve con un 20%,60% y 20% de los votos recolectados respectivamente. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 28

Representación niveles de riesgo por causa de sobrecarga actividad laboral



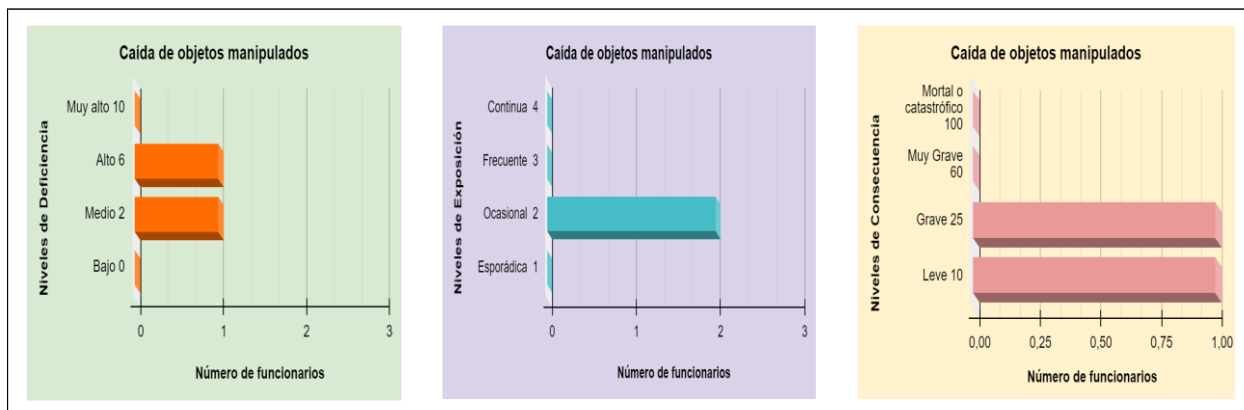
Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a la sobrecarga de actividad laboral dentro del área de la soldadura. La deficiencia se definió como media para el 20% de los funcionarios y baja para el 80% de funcionarios restantes, la exposición al riesgo es valorada como esporádica y ocasional con el 60% y 40% de los votos recolectados respectivamente, por último, la consecuencia es percibida como grave para el 20% de los funcionarios encuestados y leve para el 80% de los funcionarios restantes. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Valoración de riesgos área mantenimiento de sistemas de transmisión

Número de participantes: 2

Figura 29

Representación niveles de riesgo por causa de la caída de objetos manipulados

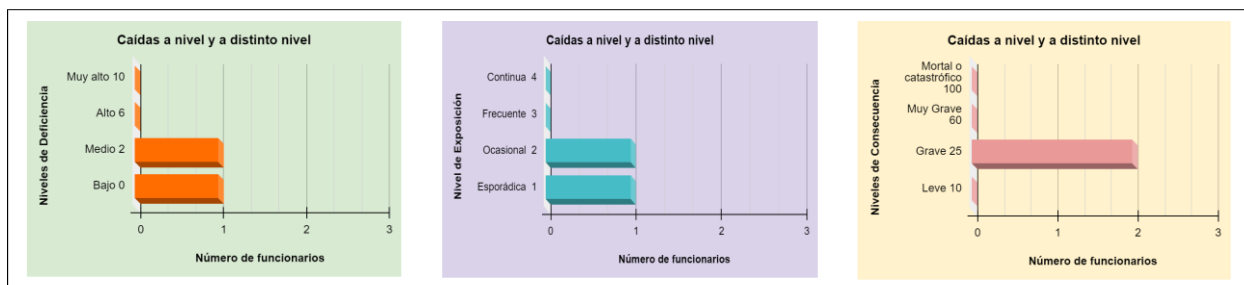


Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a la caída de objetos manipulados dentro del área de mantenimiento de sistemas de transmisión. La deficiencia representa para los funcionarios encuestados una deficiencia alta con el 50% de los votos y una deficiencia media con el 50% de los votos restantes, la exposición fue valorada como ocasional para el 100% de los encuestados, por último, la consecuencia del riesgo es percibida como grave para el 50% de los funcionarios y leve para el 50% de los funcionarios restantes. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7.

Fuente: Autor.

Figura 30

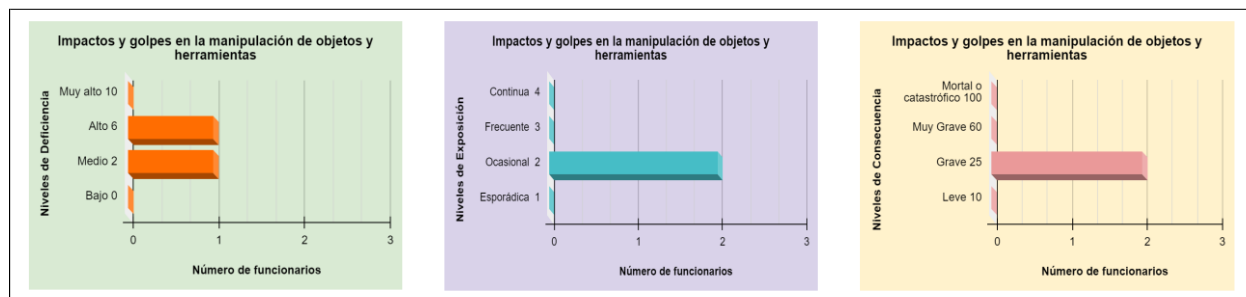
Representación niveles de riesgo por causa de caídas a nivel y a distinto nivel



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz por caídas dentro del área de mantenimiento de sistemas de transmisión. La deficiencia es percibida según población encuestada como media y baja con un 50% y 50% de los votos recolectados respectivamente, La exposición al riesgo es valorada como ocasional para el 50% de los funcionarios encuestados y esporádica para el 50% de los funcionarios restantes, por último, para el 100% de la población encuestada la consecuencia al riesgo es grave. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 31

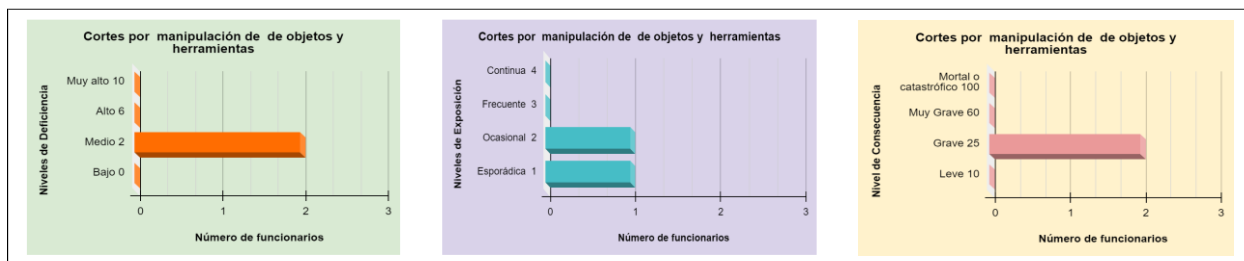
Representación niveles de riesgo por causa de impactos y golpes en la manipulación de objetos y herramientas



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a impactos y golpes en la manipulación de objetos y herramientas dentro del área de mantenimiento de sistemas de transmisión. La deficiencia es percibida como alta para el 50% de los funcionarios encuestados y media para el 50% de los funcionarios restantes, la exposición es definida como ocasional con el 100% de los votos recolectados, en cuando a la consecuencia del riesgo el 100% de la población encuestada define que es grave. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 32

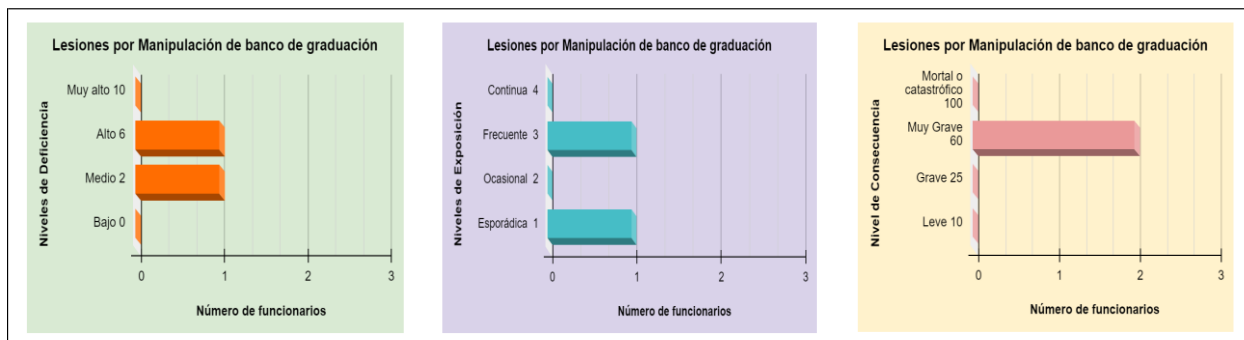
Representación niveles de riesgo por causa de cortes por manipulación de objetos y herramientas



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a cortes en la manipulación de objetos y herramientas dentro del área de mantenimiento de sistemas de transmisión. La deficiencia del riesgo es definida como media con el 100% de los votos recolectados, La exposición al riesgo es definida como ocasional y esporádica con el 50% y 50% de los votos recolectados respectivamente, por último, La consecuencia es valorada según la percepción de los funcionarios como grave con el 100% de los votos recolectados. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 33

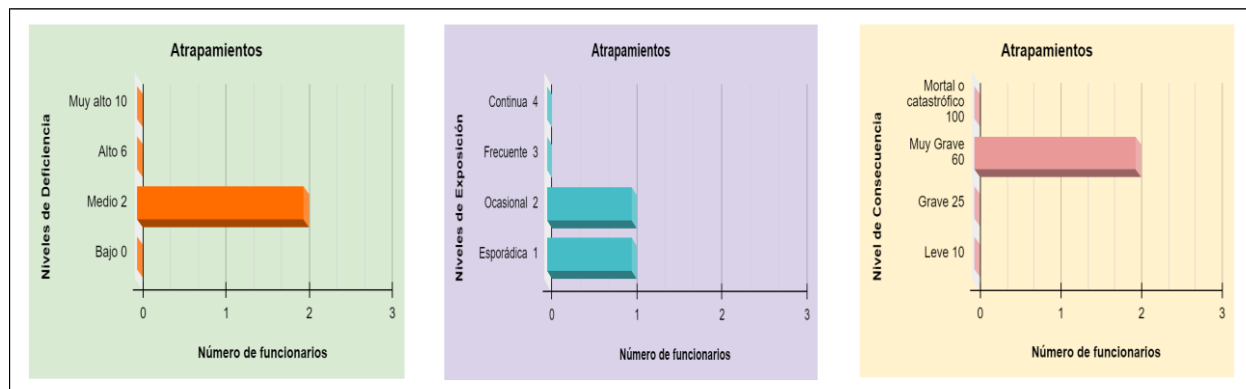
Representación niveles de riesgo por causa por la manipulación de banco de graduación



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a cortes por manipulación de banco de graduación dentro del área de mantenimiento de sistemas de transmisión. La deficiencia que perciben los colaboradores encuestados es alta y media con un 50% y 50% de los votos recolectados respectivamente, la exposición es valorada como frecuente y esporádica con un 50% y 50% de los votos recolectado respectivamente, finalmente la consecuencia del riesgo se valora con el 100% de los votos como muy grave. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 34

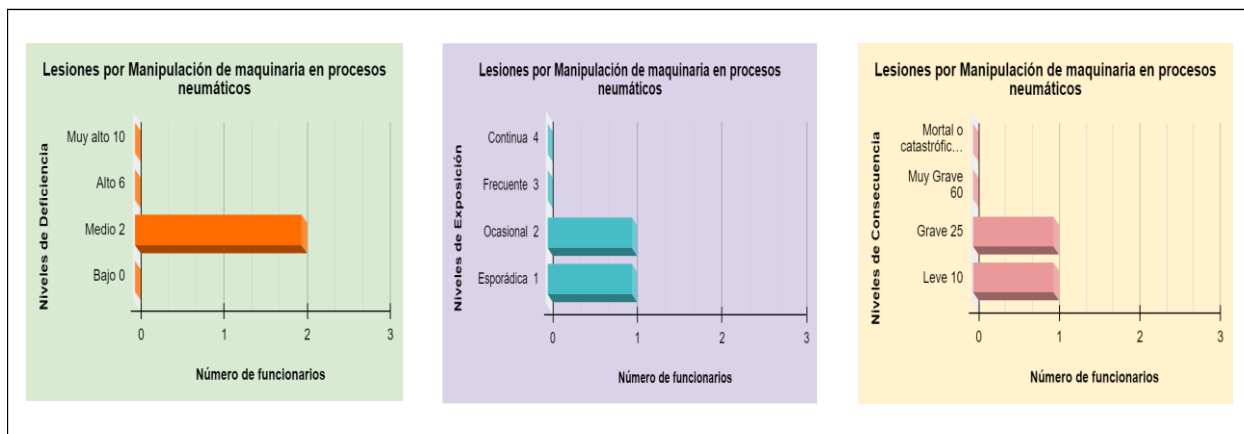
Representación niveles de riesgo por causa de atrapamientos



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz cortes debido a atrapamientos dentro del área de mantenimiento de sistemas de transmisión. La percepción en la deficiencia al riesgo para la población encuesta se determina como media con el 100% de la votación, la exposición se valora como ocasional con el 50% de los votos recolectados y esporádica con el 50% de los votos restantes, por último, la percepción frente a la consecuencia se determina como muy grave con el 100% de los votos recaudados. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 35

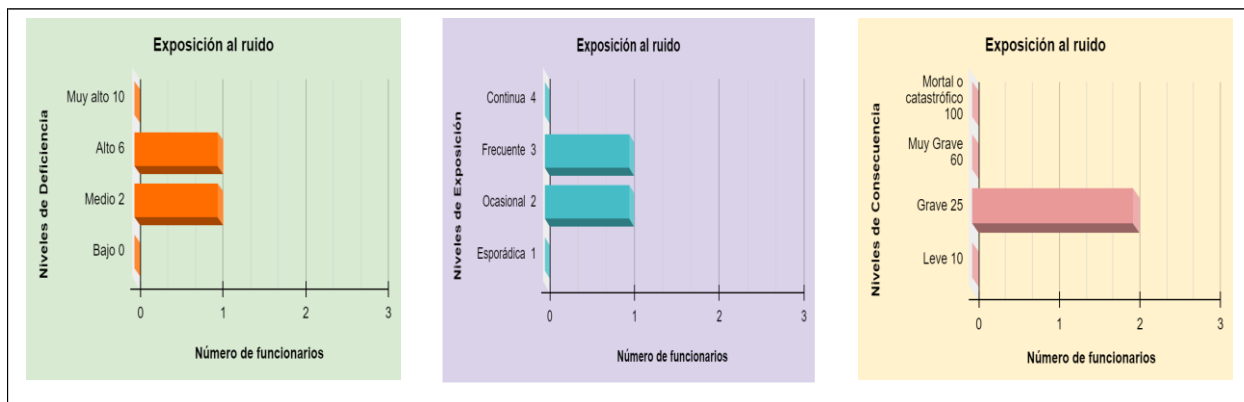
Representación niveles de riesgo por causa de manipulación de maquinaria en procesos neumáticos



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz por lesiones debido a la manipulación de maquinaria en procesos neumáticos dentro del área de mantenimiento de sistemas de transmisión. La deficiencia representa una deficiencia media para el 100% de los encuestados, la exposición se define como ocasional y esporádica con el 50% y 50% de los votos recolectados respectivamente, finalmente la consecuencia del riesgo se determina como grave y leve con el 50% y 50% de los votos recolectados respectivamente. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 36

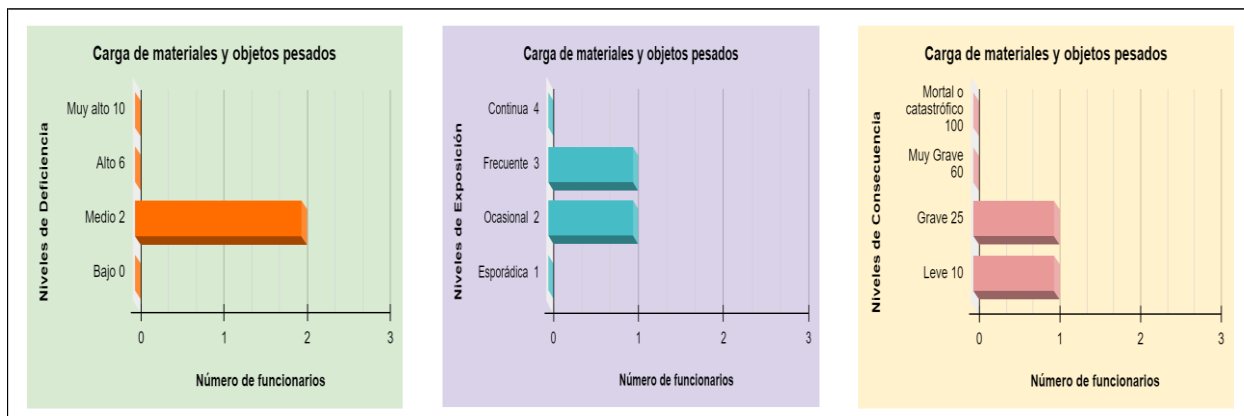
Representación niveles de riesgo por causa de exposición al ruido



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido exposición al ruido dentro del área de mantenimiento de sistemas de transmisión. La deficiencia según funcionarios encuestados se define como alta con el 50% de los votos y media con el 50% de los votos restantes, la exposición al riesgo fue dividida con un 50% y 50% de los votos recolectados como exposiciones Frecuentes y ocasionales respectivamente, finalmente la consecuencia del riesgo es determinada con el 100% de los votos recolectados como una consecuencia grave. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 37

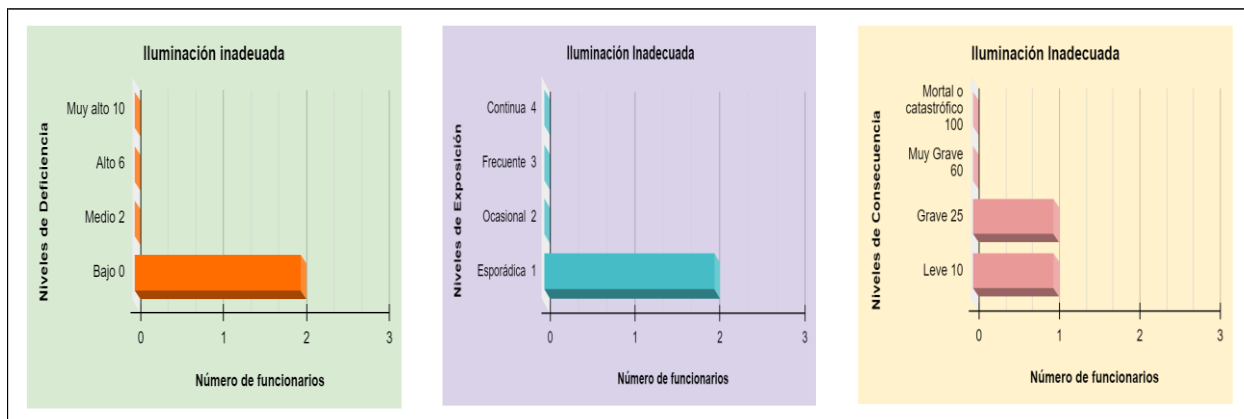
Representación niveles de riesgo por causa de carga de materiales y objetos pesados



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a carga de materiales y objetos pesados dentro del área de mantenimiento de sistemas de transmisión. La deficiencia es definida como media para el 100% de los funcionarios encuestados, la exposición al riesgo se define como frecuente y ocasional con el 50% y 50% de los votos recolectados respectivamente, por último, la consecuencia del riesgo es valorada como grave para el 50% de los funcionarios encuestados y leve para el 50% de los funcionarios restantes. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 38

Representación niveles de riesgo por causa de iluminación inadecuada

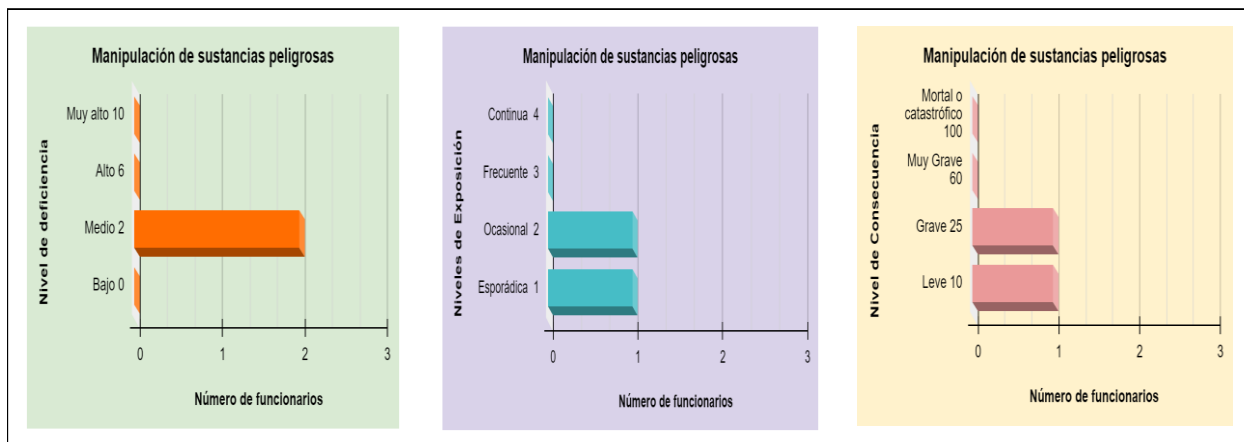


Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debió a iluminación inadecuada dentro del área de mantenimiento de sistemas de transmisión. La deficiencia se define como baja para 100% de la población encuestada, la exposición es percibida como esporádica y está representada con el 100% de los votos recolectados, por último, la consecuencia es valorada como grave y leve con el 50% y 50% de los votos recolectados respectivamente. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7.

Fuente: Autor.

Figura 39

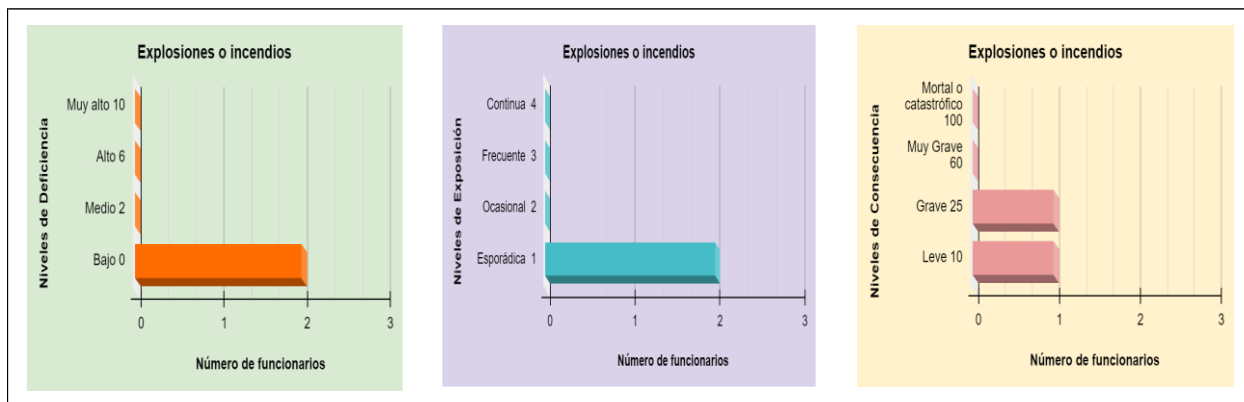
Representación niveles de riesgo por causa de manipulación de sustancias peligrosas



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a la manipulación de sustancias peligrosas dentro del área de mantenimiento de sistemas de transmisión. La deficiencia del riesgo se define por el 100% de los votos recolectados como media, la percepción a la exposición al riesgo se dividió con un 50% y 50% de todos los votos recolectados como ocasional y esporádica respectivamente, finalmente la consecuencia se valoró como grave y leve con el 50% y 50% de los votos recaudados respectivamente. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 40

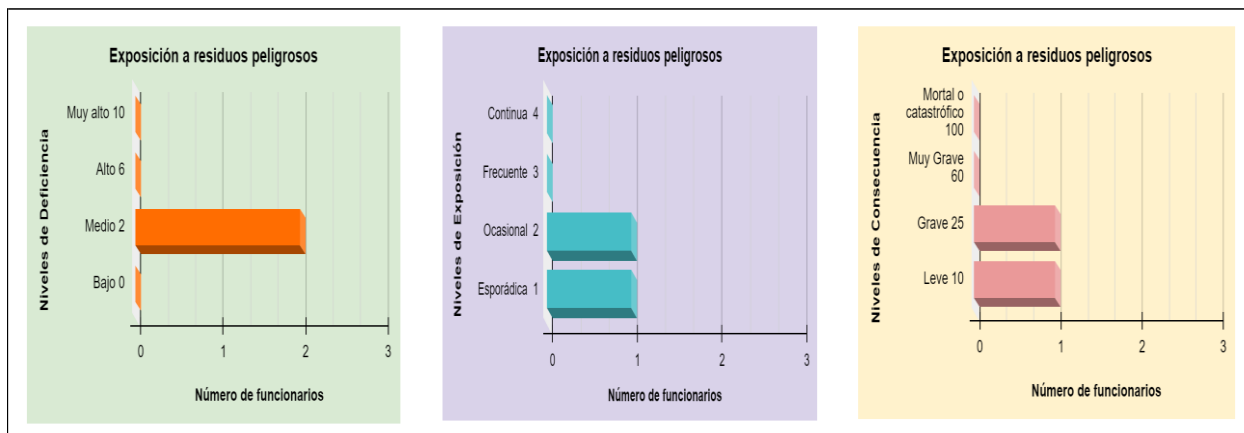
Representación niveles de riesgo por causa de explosiones o incendios



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz por explosiones o incendios dentro del área de mantenimiento de sistemas de transmisión. La valoración a la deficiencia del riesgo según la población encuesta determino que es baja y obtuvo el 100% de los votos recolectados, La exposición se valoró con el 100% de los votos recolectados como esporádica, finalmente la percepción a la posible consecuencia se valoró como grave para el 50% la población encuestada y leve para el 50% de la población restante. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 41

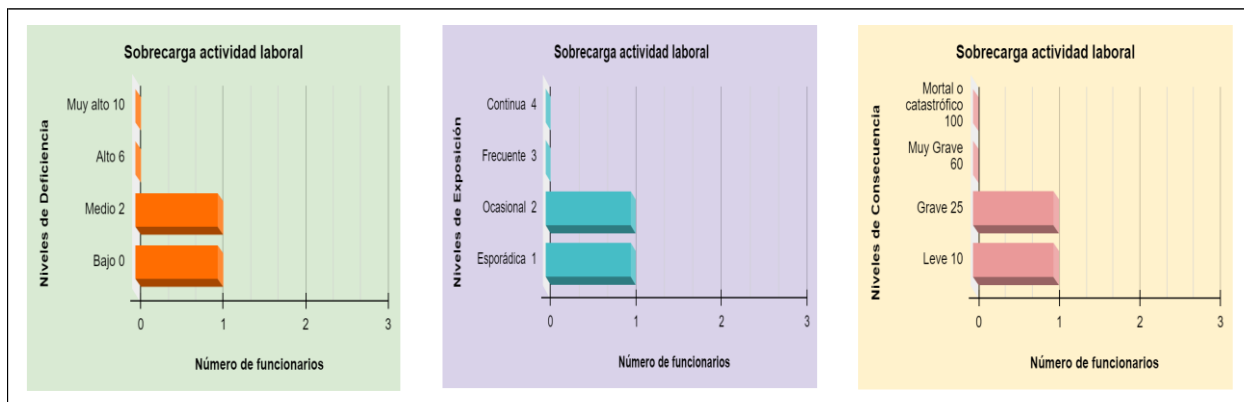
Representación niveles de riesgo por causa de exposición a residuos peligrosos



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a la exposición a residuos peligrosos dentro del área de mantenimiento de sistemas de transmisión. La deficiencia se definió como media y obtuvo el 100% de los votos de las personas encuestadas, la exposición al riesgo se fracciono entre exposición ocasional y exposición esporádica obteniendo respectivamente el 50% y 50% de los votos recolectados, por último, la consecuencia del riesgo se valoró como un grave con el 50% de los votos recolectados y leve con el 50% de los votos restantes. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7. Fuente: Autor.

Figura 42

Representación niveles de riesgo por causa de sobrecarga actividad laboral



Nota: El grafico representa los niveles de riesgo percibidos por los funcionarios en la empresa tornos y embragues la paz debido a la sobrecarga de actividad laboral dentro del área de mantenimiento de sistemas de transmisión. La deficiencia del riesgo fue valorada por los integrantes del área como media y baja con el 50% y 50% de los votos recolectados respectivamente, la exposición al riesgo se determinó como ocasional y esporádica con el 50% y 50% de los votos recolectados respectivamente, por último, el nivel de consecuencia se definió como grave y leve con el 50% y 50% de los votos recaudados respectivamente. Véase alcance niveles riesgo en anexos 3,4 y 7: Autor.

RESULTADOS

Diseño sistema de prevención de riesgos

Este diseño de sistema preventivo tiene como herramienta principal la modelo de riesgos gtc 45 la cual esta compuesta de la siguiente manera:

Efectos posibles: Según clasificación y descripción de s se determinan cuales son los posibles efectos teniendo en cuenta el daño a largo plazo (enfermedades laborales) o a corto plazo (accidente o incidentes laborales). (ICONTEC, 2012, pág. 11)

Controles existentes: Para verificar si los riesgos existentes estan siendo mitigados se deben identificar los controles existentes para la siguientes variables:

- Fuente: Medidas establecidas para el generador de riesgo(maquinas,herramientas, etc.). (ICONTEC, 2012, pág. 11)
- Medio: Medidas de control entre individuo y fuente. (ICONTEC, 2012, pág. 11)
- Individuo : Medidas de control aplicadas por y para el personal. (ICONTEC, 2012, pág. 11)

Valor de deficiencia: Se realiza asignación del valor según las deficiencias encontradas en el área de trabajo, se otorga uno de los cuatros valores de deficiencia según guía técnica Colombia 45.

Valores:

- Muy alto (10)
- Alto (6)
- Medio (2)
- Bajo (0)

Para verificar el detalle de los valores de deficiencia véase anexo c

Valor de exposición: Se define revisando la frecuencia de exposición al riesgo, se establece uno de los cuatro tipos de exposición según GTC45.

Exposiciones:

- Continua (4)
- Frecuente (3)
- Ocasional (2)
- Esporádica (1)

Para verificar el detalle de los valores de deficiencia véase anexo d

valor de probabilidad: se halla multiplicando el valor asignado en el valor de exposición con el valor de deficiencia.

$$VE * VD = VP$$

Valor de exposicion * valor de deficiencia = valor de probabilidad

Interpretación valor de probabilidad: Se asigna una interpretación de probabilidad de acuerdo con el valor del valor de probabilidad encontrado, se otorga un nivel conceptual para cada valor tal como modelo GTC-045 de la siguiente manera:

Tabla 5

Valor de probabilidad

Valor de probabilidad	Valor de NP
Muy Alto	De 24 a 40
Alto	De 10 a 23
Medio	De 6 a 9
Bajo	De 0 a 5

Nota: Fuente: De guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.

Para verificar el detalle de los valores de probabilidad véase anexo f

Valor de consecuencia: se diagnostica teniendo en cuenta el peor escenario posible que se puede presentar al desarrollar la actividad laboral, existen 4 conceptos que se pueden manejar dentro del nivel de consecuencia de acuerdo con modelo GTC-045

- Mortal o catastrófico (100)
- Muy grave (60)
- Grave (25)
- Leve (10)

Para verificar el detalle de los niveles de consecuencia véase anexo g

Valor de riesgo e intervención: se define multiplicando el valor hallado en el nivel de consecuencia con el nivel de probabilidad

$$VC * VP = VR$$

Valor de consecuencia * Valor de probabilidad = Valor de Riesgo

Interpretación del valor de riesgo: Se asigna una interpretación de acuerdo con el valor del nivel de riesgo encontrado, se otorga un nivel conceptual para cada valor tal como en modelo GTC-045 de la siguiente manera:

Tabla 6

Interpretación valor del riesgo

valor de Riesgo y de intervención	Valor de VR
I	600-4000
II	150 – 599
III	40– 149
IV	0-39

Nota: Fuente: Adaptado de guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.

Clasificación de Aceptabilidad: se definen de acuerdo con los resultados de la interpretación del valor de riesgo, se asigna uno de los 4 valores de clasificación tal como modelo GTC-045.

Tabla 7

Clasificación de aceptabilidad

Valor de riesgo e intervención	Valor de aceptabilidad
I	No Aceptable
II	No Aceptable o Aceptable con control específico
III	Mejorable
IV	Aceptable

Nota: Fuente: De guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.

Medidas de intervención:

Las medidas de intervención que se definen dentro de la guía técnica se dividen en 5 variables:

Eliminación: Reforma el diseño de un proceso para eliminar un peligro existente. (ICONTEC, 2012, pág. 16)

Sustitución: cambiar procedimientos, maquinaria, herramientas entre otros que permitan mejorar la seguridad de la empresa. (ICONTEC, 2012, pág. 16)

Controles de ingeniería: Estudiar e implementar procesos de ingeniería que mejoren y cumplan con la seguridad de la compañía. (ICONTEC, 2012, pág. 16)

Controles administrativos: Establecer controles que permitan vigilar y controlar los movimientos de la empresa y la seguridad de las personas. (ICONTEC, 2012, pág. 16)

Elementos de protección personal: suministrar y controlar el uso adecuado. (ICONTEC, 2012, pág. 16)

Diseño sistema de prevención de riesgos área de Torno

Tabla 8
Modelo prevención de riesgos área Torno Parte 1

PROCESO	ÁREA	ACTIVIDAD	FUNCIONES	FRECUENTE : SI o NO	PERSONAS EXPUESTAS	PELIGRO		POSIBLES CONSECUENCIAS	CONTROLES EXISTENTES		
						Descripción	Tipo		Fuente	Medio	Individuo
Torneado	Área de Torno	Llevar a cabo el proceso transformación de materiales por medio de torno paralelo	Mecanizar, refrentar, cilindrar, roscar, tronazar, ranurar, muletear y cortar diferentes materiales a través de torno	SI	2	Caída de objetos manipulados	Condiciones de seguridad	Golpes y lesiones osteomusculares	No Existe	No Existe	EPP
						Caídas a nivel y a distinto nivel	Biomecánico	Lesiones generales o específicas	No Existe	Señalización de las áreas	No Existe
						Impactos y golpes en la manipulación de objetos y herramientas	Biomecánico	cortes, golpes y lesiones osteomusculares	No Existe	No Existe	EPP
						Cortes por manipulación de objetos y herramientas	Biomecánico	infecciones y lesiones osteomusculares	No Existe	No Existe	EPP
						Proyección partículas	condiciones de seguridad	cortes, golpes y lesiones osteomusculares	No Existe	Señalización de las áreas	EPP
						Atrapamientos	Condiciones de seguridad	cortes, golpes y lesiones osteomusculares y pérdida de partes del cuerpo	No Existe	Señalización de las áreas	EPP
						Exposición a radiaciones no ionizantes	Físico	Quemaduras , lesiones en la piel y daño visual temporal o permanente.	No Existe	No Existe	EPP

Nota: Fuente: Adaptado de guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.

Tabla 9

Modelo prevención de riesgos área Torno Parte 2

PROCESO	ÁREA	ACTIVIDAD	FUNCIONES	FRECUENTE : SI o NO	PERSONAS EXPUESTAS	PELIGRO	EVALUACIÓN DE RIESGOS							VALORACIÓN DE RIESGOS
						Descripción	Valor de deficiencia	Valor de exposición	Valor de probabilidad	Interpretación valor de probabilidad	Valor de consecuencia	Valor de riesgo e intervención	Interpretación del valor de riesgo	Aceptabilidad del riesgo
Torneado	Área de Torno	Llevar a cabo el proceso transformación de materiales por medio de torno paralelo	Mecanizar, refrentar, clindrar, roscar, tronazar, ranurar, mletear y cortar diferentes materiales a través de torno	SI	2	Caída de objetos manipulados	(2)	(3)	(6)	Medio	(60)	(360)	(II)	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
						Caídas a nivel y a distinto nivel	(2)	(2)	(4)	Bajo	(25)	(100)	(III)	MEJORABLE
						Impactos y golpes en la manipulación de objetos y herramientas	(2)	(2)	(4)	Bajo	(25)	(100)	(III)	MEJORABLE
						Cortes por manipulación de objetos y herramientas	(2)	(3)	(6)	Medio	(60)	(360)	(II)	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
						Proyección partículas	(6)	(4)	(24)	Muy Alto	(60)	(1440)	(I)	NO ACEPTABLE
						Atrapamientos	(6)	(4)	(24)	Muy Alto	(60)	(1440)	(I)	NO ACEPTABLE
						Exposición a radiaciones no ionizantes	(2)	(2)	(4)	Bajo	(60)	(240)	(II)	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO

Nota: Fuente: Adaptado de guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.

Tabla 10

Modelo prevención de riesgos área Torno Parte 3

PROCESO	ÁREA	ACTIVIDAD	FUNCIONES	FRECUENTE : SI O NO	PERSONAS EXPUESTAS	PELIGRO	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN				
						Descripción	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos, señalización y advertencia.	Equipo/elementos de protección personal (EPP)
Torneado	Área de Torno	Llevar a cabo el proceso transformación de materiales por medio de torno paralelo	Mecanizar, refrentar, cilindrar, resaca, ranurar, ranurar, muletear y cortar diferentes materiales a través de torno	SI	2	Caída de objetos manipulados	No Existe	No Existe	No Existe	•Controles higiene y limpieza zonas laborales. •Controles uso adecuado EPP	Guantes de protección y botas de seguridad
						Caídas a nivel y a distinto nivel	No Existe	No Existe	No Existe	•Controles higiene y limpieza zonas laborales. •Monitoreo de cumplimiento a restricciones para cada trabajador.	Botas de seguridad antideslizantes.
						Impactos y golpes en la manipulación de objetos y herramientas	No Existe	No Existe	No Existe	•Controles higiene y limpieza zonas laborales. •Capacitación manipulación de herramientas	Guantes , gafas y botas de seguridad
						Cortes por manipulación de objetos y herramientas	No Existe	No Existe	No Existe	•Controles higiene y limpieza zonas laborales. •Capacitación manipulación de herramientas	Guantes , gafas y botas de seguridad
						Proyección partículas	No Existe	No Existe	•Mantenimiento y ajuste tomos y fresadoras •Control periódico botones y perillas de seguridad	•Capacitación inducción y reinducción manejo de maquinaria y herramientas •Control cumplimiento normas de seguridad •Controles higiene y limpieza zonas laborales. •Controles uso adecuado EPP •Reubicación de maquinaria a lugares con menor afluencia de personal	•Gafas de seguridad o careta facial •Casco de seguridad •Botas de seguridad •Overoles justos y sin bolsillos
						Atrapamientos	No Existe	No Existe	•Mantenimiento y ajuste tomos y fresadoras •Control periódico botones y perillas de seguridad	•Capacitación inducción y reinducción manejo de maquinaria y herramientas •Control cumplimiento normas de seguridad •Controles higiene y limpieza zonas laborales. •Controles uso adecuado EPP •Reubicación de maquinaria a lugares con menor afluencia de personal	•Botones de overol con elástico •Mangas ajustadas a la muñeca •Capuchones a medida •Overoles sin bolsillos
						Exposición a radiaciones no ionizantes	No Existe	No Existe	Mantenimiento anual equipos y herramientas de soldadura	•Capacitaciones periódicas uso y manipulación de herramientas y equipo durante procesos de soldadura.	Delantal a prueba de Fuego •Capuchón •Guantes de Cuero, Polainas y casacas de cuero •Botas de seguridad •Caretas

Nota: Fuente: Adaptado de guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.

Tabla 11

Modelo prevención de riesgos área Torno Parte 4

PROCESO	ÁREA	ACTIVIDAD	FUNCIONES	FRECUENTE : SI o NO	PERSONAS EXPUESTAS	PELIGRO		POSIBLES CONSECUENCIAS	CONTROLES EXISTENTES		
						Descripción	Tipo		Fuente	Medio	Individuo
Torneado	Área de Torno	Llevar a cabo el proceso transformación de materiales por medio de torno paralelo	Mecanizar, refrentar, cilindrar, rosacar, tronazar, ranurar, mulear y cortar diferentes materiales a través de torno	SI	2	Exposición al ruido	Físico	Dolor de cabeza, dolor de oídos, pérdida progresiva o permanente de la audición.	No Existe	No Existe	EPP
						Carga de materiales y objetos pesados	Biomecánico	hernias y lesiones osteomusculares	No Existe	No Existe	EPP
						Iluminación inadecuada	Físico	dolor de cabeza, fatiga, estrés y pérdida progresiva visual	No Existe	correcta iluminación en el área de soldado	No Existe
						Manipulación de sustancias peligrosas	Químico	Lesiones en la piel y/o enfermedades cutáneas	No Existe	No Existe	EPP
						Exposición a contactos eléctricos	Condiciones de seguridad	lesiones en la piel, quemaduras y electrocución	No Existe	No Existe	EPP
						Altas temperaturas emitidas por equipos de soldadura	Físico	Quemaduras, deshidratación, dolor de cabeza, fatiga, debilidad, taquicardia, mareos y agotamiento general	No Existe	No Existe	EPP
						Exposición a partículas emitidas por el proceso de soldado	Químico	enfermedades pulmonares obstructivas crónicas, decoloración e irritación en la piel.	No Existe	No Existe	EPP
						Sobrecarga actividad laboral	Psicosocial	estrés, pérdida del sueño, fatiga y debilidad	No Existe	No Existe	No Existe

Nota: Fuente: Adaptado de guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.

Tabla 12

Modelo prevención de riesgos área Torno Parte 5

PROCESO	ÁREA	ACTIVIDAD	FUNCIONES	FRECUENTE : SI O NO	PERSONAS EXPUESTAS	PELIGRO	EVALUACIÓN DE RIESGOS							VALORACIÓN DE RIESGOS
						Descripción	Valor de deficiencia	Valor de exposición	Valor de probabilidad	Interpretación valor de probabilidad	Valor de consecuencia	Valor de riesgo e intervención	Interpretación del valor de riesgo	Aceptabilidad del riesgo
Torneado	Área de Torno	Llevar a cabo el proceso transformación de materiales por medio de torno paralelo	Mecanizar, refrentar, cilindrar, roscar, tronzar, ranurar, muletar y cortar diferentes materiales a través de torno	SI	2	Exposición al ruido	(6)	(3)	(18)	Alto	(25)	(450)	(II)	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
						Carga de materiales y objetos pesados	(2)	(2)	(4)	Bajo	(25)	(100)	(III)	MEJORABLE
						Iluminación inadecuada	(2)	(3)	(6)	Medio	(25)	(150)	(II)	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
						Manipulación de sustancias peligrosas	(2)	(1)	(2)	Bajo	(25)	(50)	(III)	MEJORABLE
						Exposición a contactos eléctricos	(2)	(2)	(4)	Bajo	(25)	(100)	(III)	MEJORABLE
						Altas temperaturas emitidas por equipos de soldadura	(2)	(3)	(6)	Medio	(25)	(150)	(II)	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
						Exposición a partículas emitidas por el proceso de soldado	(2)	(2)	(4)	Bajo	(25)	(100)	(III)	MEJORABLE
						Sobrecarga actividad laboral	(6)	(3)	(18)	Alto	(25)	(450)	(II)	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO

Nota: Fuente: Adaptado de guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.

Tabla 13

Modelo prevención de riesgos área Torno Parte 6

PROCESO	ÁREA	ACTIVIDAD	FUNCIONES	FRECUENTE: SI o NO	PERSONAS EXPUESTAS	PELIGRO	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN				
						Descripción	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos, señalización y advertencia.	Equipo/elementos de protección personal (EPP)
Torneado	Área de Torno	Llevar a cabo el proceso transformación de materiales por medio de torno paralelo	Mecanizar, refrentar, cilindrar, roscar, tronazar, ranurar, muletear y cortar diferentes materiales a través de torno	SI	2	Exposición al ruido	No Existe	No Existe	Calibración y evaluación de ruidos emitidos en el área	•Mantenimientos preventivos de maquinaria y equipos en el taller •Controles periódicos uso adecuado de EPP para el ruido. •Reubicación de maquinarias con mayor impacto auditivo a lugares con menor afluencia de personal	Tapones auditivos
						Carga de materiales y objetos pesados	No Existe	No Existe	No Existe	•Implementación herramientas para transporte de cargas pesadas •Capacitación levantamiento de cargas •Controles higiente y limpieza zonas laborales. •Monitoreo de cumplimiento a restricciones para cada trabajador.	Guantes de protección y botas de seguridad
						Iluminación inadecuada	No Existe	No Existe	•Controles de iluminación periódicos •Implementación lámparas para trabajos específicos en tornos	•Controles y mantenimientos para garantizar paredes y techos con colores claros. •Monitoreo de cumplimiento a restricciones para cada trabajador.	No Existe
						Manipulación de sustancias peligrosas	No Existe	No Existe	No Existe	Controles higiente y limpieza zonas laborales.	Guantes, mascara para polvo y gases peligrosos, gafas de seguridad, ropa de protección contra salpicaduras.
						Exposición a contactos eléctricos	No Existe	No Existe	Mantenimiento redes eléctricas	•Aislamiento de cables activos en maquinaria y red eléctrica de la empresa •control cumplimiento Mantenimiento red eléctrica	Guantes dieléctricos y botas de seguridad.
						Altas temperaturas emitidas por equipos de soldadura	No Existe	No Existe	sistema de ventilación	•implementación Áreas de hidratación	Delantal a prueba de Fuego •Capuchón •Guantes de Cuero, Polainas y casacas de cuero •Botas de seguridad •Caretá
						Exposición a partículas emitidas por el proceso de soldado	No Existe	No Existe	sistema de ventilación	•Controles uso adecuado EPP	Delantal a prueba de Fuego •Capuchón •Guantes de Cuero, Polainas y casacas de cuero •Botas de seguridad •Caretá
						Sobrecarga actividad laboral	No Existe	No Existe	No Existe	•Implementación de campañas de trato respetuoso •Implementar protocolos y políticas de gestión para la prevención psicosocial •Fomentar comunicación interna de los trabajadores •Control ejecución actividad físicas intermedias.	No Existe

Nota: Fuente: Adaptado de guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.

Diseño sistema de prevención de riesgos área de Soldadura

Tabla 14

Modelo prevención de riesgos área de soldadura parte 1

PROCESO	ÁREA	ACTIVIDAD	FUNCIONES	FRECUENTE: SI o NO	PERSONAS EXPUESTAS	PELIGRO		POSIBLES CONSECUENCIAS	CONTROLES EXISTENTES		
						Descripción	Tipo		Fuente	Medio	Individuo
Soldadura por arco	Área de soldadura	Llevar a cabo el proceso de soldadura de metales en diferentes posiciones y ángulos.	cortar, preparar y soldar piezas o materiales para el proceso de soldadura por arco.	SI	5	Caída de objetos manipulados	Condiciones de seguridad	Golpes y lesiones osteomusculares	No Existe	No Existe	EPP
						Caídas a nivel y a distinto nivel	Biomecánico	Lesiones generales o específicas	No Existe	Señalización de las áreas	No Existe
						Impactos y golpes en la manipulación de objetos y herramientas	Biomecánico	Cortes, golpes y lesiones osteomusculares	No Existe	No Existe	EPP
						Cortes por manipulación de objetos y herramientas	Biomecánico	Infecciones y lesiones osteomusculares	No Existe	No Existe	EPP
						Explosiones o incendios	Condiciones de seguridad	Quemaduras y lesiones en la piel	No Existe	Señalización de área peligrosa	No Existe
						Exposición a radiaciones no ionizantes	Físico	Quemaduras, lesiones en la piel y daño visual temporal o permanente.	No Existe	No Existe	EPP

Nota: Fuente: Adaptado de guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.

Tabla 15

Modelo prevención de riesgos área de soldadura parte 2

PROCESO	ÁREA	ACTIVIDAD	FUNCIONES	FRECUENTE : SI o NO	PERSONAS EXPUESTAS	PELIGRO	EVALUACIÓN DE RIESGOS							VALORACIÓN DE RIESGOS
						Descripción	Valor de deficiencia	Valor de exposición	Valor de probabilidad	Interpretación valor de probabilidad	Valor de consecuencia	Valor de riesgo e intervención	Interpretación del valor de riesgo	Aceptabilidad del riesgo
Soldadura por arco	Área de soldadura	Llevar a cabo el proceso de soldadura de metales en diferentes posiciones y ángulos.	cortar, preparar y soldar piezas o materiales para el proceso de soldadura por arco.	SI	5	Caída de objetos manipulados	(2)	(3)	(6)	Medio	(25)	(150)	(II)	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
						Caídas a nivel y a distinto nivel	(6)	(2)	(12)	Alto	(60)	(720)	(I)	NO ACEPTABLE
						Impactos y golpes en la manipulación de objetos y herramientas	(2)	(4)	(8)	Medio	(25)	(200)	(II)	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
						Cortes por manipulación de objetos y herramientas	(2)	(4)	(8)	Medio	(25)	(200)	(II)	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
						Explosiones o incendios	(6)	(2)	(12)	Alto	(60)	(720)	(I)	NO ACEPTABLE
						Exposición a radiaciones no ionizantes	(6)	(2)	(18)	Alto	(60)	(1080)	(I)	NO ACEPTABLE

Nota: Fuente: Adaptado de guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.

Tabla 16

Modelo prevención de riesgos área de soldadura parte 3

PROCESO	ÁREA	ACTIVIDAD	FUNCIONES	FRECUENTE : SI o NO	PERSONAS EXPUESTAS	PELIGRO	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN				
						Descripción	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos, señalización y advertencia.	Equipo/elementos de protección personal (EPP)
Soldadura por arco	Área de soldadura	Llevar a cabo el proceso de soldadura de metales en diferentes posiciones y ángulos.	cortar, preparar y soldar piezas o materiales para el proceso de soldadura por arco.	SI	5	Caída de objetos manipulados	No Existe	No Existe	No Existe	•Controles higiente y limpieza zonas laborales. •Controles uso adecuado EPP	Guantes de protección y botas de seguridad
						Caídas a nivel y a distinto nivel	No Existe	No Existe	No Existe	•Controles higiente y limpieza zonas laborales •Control certificado alturas	•Botas antideslizantes. En caso de realizar trabajos en alturas: •Arnés •Salva caídas •Línea de posición amiento •Casco •Conector con absorbedor de choque
						Impactos y golpes en la manipulación de objetos y herramientas	No Existe	No Existe	No Existe	•Controles higiente y limpieza zonas laborales •Capacitación manipulación de herramientas	Guantes , gafas y botas de seguridad
						Cortes por manipulación de objetos y herramientas	No Existe	No Existe	No Existe	•Controles higiente y limpieza zonas laborales •Capacitación manipulación de herramientas	Guantes , gafas y botas de seguridad
						Explosiones o incendios	No Existe	No Existe	Inspecciones y mantenimientos en áreas donde se manejen sustancias y productos inflamables	Capacitaciones periódicas para el manejo de sustancias y productos inflamables	Delantal a prueba de Fuego •Capuchón •Guantes de Cuero, Polainas y casacas de cuero •Botas de seguridad •Caretas
						Exposición a radiaciones no ionizantes	No Existe	No Existe	Mantenimiento anual equipos y herramientas de soldadura	•Adaptar puestos de trabajo para que se realicen específicamente trabajos de soldadura •Capacitaciones periódicas manipulación de herramientas equipos durante procesos de soldadura •Capacitación nutrición y cuidados para minimizar enfermedades laborales a causa del proceso •Controles del tiempo de exposición a radiaciones no ionizantes	Delantal a prueba de Fuego •Capuchón •Guantes de Cuero, Polainas y casacas de cuero •Botas de seguridad •Caretas

Nota: Fuente: Adaptado de guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.

Tabla 17

Modelo prevención de riesgos área de soldadura parte 4

PROCESO	ÁREA	ACTIVIDAD	FUNCIONES	FRECUENTE : SI O NO	PERSONAS EXPUESTAS	PELIGRO		POSIBLES CONSECUENCIAS	CONTROLES EXISTENTES		
						Descripción	Tipo		Fuente	Medio	Individuo
Soldadura por arco	Área de soldadura	Llevar a cabo el proceso de soldadura de metales en diferentes posiciones y ángulos.	cortar, preparar y soldar piezas o materiales para el proceso de soldadura por arco.	SI	5	Exposición al ruido	Físico	Dolor de cabeza, dolor de oídos, pérdida progresiva o permanente de la audición.	No Existe	No Existe	EPP
						Carga de materiales y objetos pesados	Biomecánico	Hernias y lesiones osteomusculares	No Existe	No Existe	EPP
						Iluminación inadecuada	Físico	Dolor de cabeza, fatiga, estrés y pérdida progresiva visual	No Existe	correcta iluminación en el área de soldado	No Existe
						Manipulación de sustancias peligrosas	Químico	Lesiones en la piel y/o enfermedades cutáneas	No Existe	No Existe	EPP
						Exposición a contactos eléctricos	Condiciones de seguridad	lesiones en la piel, quemaduras y electrocución	No Existe	No Existe	EPP
						Altas temperaturas emitidos por equipos de soldadura	Físico	Quemaduras, deshidratación, dolor de cabeza, fatiga, debilidad, taquicardia, mareos y agotamiento general	No Existe	No Existe	EPP
						Exposición a partículas emitidas por el proceso de soldado	Químico	Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas, decoloración e irritación en la piel	No Existe	No Existe	EPP
						Sobrecarga actividad laboral	Psicosocial	Estrés, pérdida del sueño, fatiga y debilidad	No Existe	No Existe	No Existe

Nota: Fuente: Adaptado de guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.

Tabla 18

Modelo prevención de riesgos área de soldadura parte 5

PROCESO	ÁREA	ACTIVIDAD	FUNCIONES	FRECUENTE: SI o NO	PERSONAS EXPUESTAS	PELIGRO	EVALUACIÓN DE RIESGOS							VALORACIÓN DE RIESGOS
						Descripción	Valor de deficiencia	Valor de exposición	Valor de probabilidad	Interpretación valor de probabilidad	Valor de consecuencia	Valor de riesgo e intervención	Interpretación del valor de riesgo	Aceptabilidad del riesgo
Soldadura por arco	Área de soldadura	Llevar a cabo el proceso de soldadura de metales en diferentes posiciones y ángulos.	cortar, preparar y soldar piezas o materiales para el proceso de soldadura por arco.	SI	5	Exposición al ruido	(6)	(3)	(18)	Alto	(25)	(450)	(II)	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
						Carga de materiales y objetos pesados	(2)	(3)	(6)	Medio	(25)	(150)	(III)	MEJORABLE
						Iluminación inadecuada	(2)	(2)	(4)	Bajo	(10)	(40)	(III)	MEJORABLE
						Manipulación de sustancias peligrosas	(2)	(2)	(4)	bajo	(10)	(40)	(III)	MEJORABLE
						Exposición a contactos eléctricos	(2)	(3)	(6)	Medio	(60)	(360)	(II)	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
						Altas temperaturas emitidos por equipos de soldadura	(6)	(3)	(18)	Alto	(60)	(1080)	(I)	NO ACEPTABLE
						Exposición a partículas emitidas por el proceso de soldado	(2)	(3)	(6)	Medio	(25)	(150)	(II)	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
						Sobrecarga actividad laboral	(6)	(3)	(18)	Alto	(25)	(450)	(II)	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO

Nota: Fuente: Adaptado de guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.

Tabla 19

Modelo prevención de riesgos área de soldadura parte 6

PROCESO	ÁREA	ACTIVIDAD	FUNCIONES	FRECUENTE : SI o NO	PERSONAS EXPUESTAS	PELIGRO	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN				
						Descripción	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos, señalización y advertencia.	Equipo/elementos de protección personal (EPP)
Soldadura por arco	Área de soldadura	Llevar a cabo el proceso de soldadura de metales en diferentes posiciones y ángulos.	cortar, preparar y soldar piezas o materiales para el proceso de soldadura por arco.	SI	5	Exposición al ruido	No Existe	No Existe	calibración y evaluación de ruidos emitidos en el área	•Mantenimientos preventivos de maquinaria y equipos en el taller •Controles periódicos uso adecuado de EPP para el ruido. •Reubicación de maquinarias con mayor impacto auditivo a lugares con menor afluencia de personal	Tapones auditivos
						Carga de materiales y objetos pesados	No Existe	No Existe	No Existe	•Implementación herramientas para transporte de cargas pesadas •Capacitación levantamiento de cargas •Controles higiene y limpieza zonas laborales. •Monitoreo de cumplimiento a restricciones para cada trabajador.	Guantes de protección y botas de seguridad
						Iluminación inadecuada	No Existe	No Existe	Controles de iluminación periódicos	•Controles y mantenimientos para garantizar paredes y techos con colores claros. •Monitoreo de cumplimiento a restricciones para cada trabajador.	No Existe
						Manipulación de sustancias peligrosas	No Existe	No Existe	No Existe	•Controles higiene y limpieza zonas laborales. •Controles periódicos uso de áreas adecuadas para la limpieza de materiales o artículos. •Controles marcación adecuada sustancias peligrosas. •Control almacenamiento adecuado de sustancias peligrosas.	Guantes, mascarara para polvo y gases peligrosos, gafas de seguridad, ropa de protección contra salpicaduras.
						Exposición a contactos eléctricos	No Existe	No Existe	•Mantenimiento redes eléctricas •Mantenimiento cableado de equipos •Mantenimientos de equipos de soldadura por arco	•Aislamiento de cables activos en maquinaria y red eléctrica de la empresa •Mantenimiento red eléctrica	Guantes dieléctricos y botas de seguridad.
						Altas temperaturas emitidos por equipos de soldadura	No Existe	No Existe	sistema de ventilación	•implementación Áreas de hidratación •señalización áreas de alta temperatura	•Delantal a prueba de Fuego •Capuchón •Guantes de Cuero, Polainas y casacas de cuero •Botas de seguridad •Caretas
						Exposición a partículas emitidas por el proceso de soldado	No Existe	No Existe	sistema de ventilación	•Controles uso adecuado EPP	•Delantal a prueba de Fuego •Capuchón •Guantes de Cuero, Polainas y casacas de cuero •Botas de seguridad •Caretas
						Sobrecarga actividad laboral	No Existe	No Existe	No Existe	•Implementación de campañas de trato respetuoso •Implementar protocolos y políticas de gestión para la prevención psicosocial •Fomentar comunicación interna de los trabajadores •Control ejecución actividad fisicas intermedias.	No Existe

Nota: Fuente: Adaptado de guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.

Diseño sistema de prevención de riesgos en el área mantenimiento de sistemas de transmisión

Tabla 20

Modelo prevención de riesgos área de mantenimiento de sistemas de transmisión parte 1

PROCESO	ÁREA	ACTIVIDAD	FUNCIONES	FRECUENTE: SI o NO	PERSONAS EXPUESTAS	PELIGRO		POSIBLES CONSECUENCIAS	CONTROLES EXISTENTES		
						Descripción	Tipo		Fuente	Medio	Individuo
Mantenimiento sistema de transmisión	Área Mantenimiento sistemas de transmisión	Mantenimiento del sistema transmisión para vehículos de carga pesada	Mantenimiento, desmontaje y montaje para sistemas de embrague, caja de velocidades y árbol de transmisión de vehículos para carga pesada.	NO	2	Caída de objetos manipulados	Condiciones de seguridad	Golpes y lesiones osteomusculares	No Existe	No Existe	EPP
						Caídas a nivel y a distinto nivel	Biomecánico	Lesiones generales o específicas	No Existe	Señalización de las áreas	No Existe
						Impactos y golpes en la manipulación de objetos y herramientas	Biomecánico	Cortes, golpes y lesiones osteomusculares	No Existe	No Existe	EPP
						Cortes por manipulación de objetos y herramientas	Biomecánico	Infecciones y lesiones osteomusculares	No Existe	No Existe	EPP
						Lesiones por Manipulación de banco de graduación	Condiciones de seguridad	Cortes, golpes y lesiones osteomusculares y pérdida de partes del cuerpo	No Existe	No Existe	EPP
						Atrapamientos	Condiciones de seguridad	Cortes, golpes y lesiones osteomusculares y pérdida de partes del cuerpo	No Existe	Señalización de las áreas	EPP
						Lesiones por Manipulación de maquinaria en procesos neumáticos	Condiciones de seguridad	Cortes, golpes, lesiones osteomusculares, lesiones oculares y lesiones auditivas	No Existe	Señalización de las áreas	EPP

Nota: Fuente: Adaptado de guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.

Tabla 21

Modelo prevención de riesgos área de mantenimiento de sistemas de transmisión parte 2

PROCESO	ÁREA	ACTIVIDAD	FUNCIONES	FRECUENTE: SI o NO	PERSONAS EXPUESTAS	PELIGRO	EVALUACIÓN DE RIESGOS							VALORACIÓN DE RIESGOS
						Descripción	Valor de deficiencia	Valor de exposición	Valor de probabilidad	Interpretación valor de probabilidad	Valor de consecuencia	Valor de riesgo e intervención	Interpretación del valor de riesgo	Aceptabilidad del riesgo
Mantenimiento sistema de transmisión	Área Mantenimiento sistemas de transmisión	Mantenimiento del sistema transmisión para vehículos de carga pesada	Mantenimiento, desmontaje y montaje para sistemas de embrague, caja de velocidades y árbol de transmisión de vehículos para carga pesada.	NO	2	Caída de objetos manipulados	(2)	(3)	(6)	Medio	(60)	(360)	(II)	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
						Caídas a nivel y a distinto nivel	(2)	(2)	(4)	Bajo	(25)	(100)	(III)	MEJORABLE
						Impactos y golpes en la manipulación de objetos y herramientas	(2)	(2)	(4)	Bajo	(25)	(100)	(III)	MEJORABLE
						Cortes por manipulación de objetos y herramientas	(2)	(3)	(6)	Medio	(60)	(360)	(II)	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
						Lesiones por Manipulación de banco de graduación	(6)	(3)	(18)	Alto	(60)	(1080)	(I)	NO ACEPTABLE
						Atrapamientos	(6)	(4)	(24)	Muy Alto	(60)	(1440)	(I)	NO ACEPTABLE
						Lesiones por Manipulación de maquinaria en procesos neumáticos	(2)	(1)	(2)	Bajo	(20)	(40)	(III)	MEJORABLE

Nota: Fuente: Adaptado de guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.

Tabla 22

Modelo prevención de riesgos área de mantenimiento de sistemas de transmisión parte 3

PROCESO	ÁREA	ACTIVIDAD	FUNCIONES	FRECUENTE :SI o NO	PERSONAS EXPUESTAS	PELIGRO	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN				
						Descripción	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos, señalización y advertencia.	Equipo/elementos de protección personal (EPP)
Mantenimiento sistema de transmisión	Área Mantenimiento sistemas de transmisión	Mantenimiento del sistema transmisión para vehículos de carga pesada	Mantenimiento, desmontaje y montaje para sistemas de embrague, caja de velocidades y árbol de transmisión de vehículos para carga pesada.	NO	2	C caída de objetos manipulados	No Existe	No Existe	No Existe	•Controles higiente y limpieza zonas laborales. •Controles uso adecuado EPP	Guantes de protección y botas de seguridad
						C caídas a nivel y a distinto nivel	No Existe	No Existe	No Existe	•Controles higiente y limpieza zonas laborales. •Monitoreo cumplimiento a restricciones para cada trabajador.	Botas antideslizantes. En caso de realizar trabajos en alturas: •Arnés •Salva caídas •Línea de posicionamiento •Casco •Conector con absorbedor de choque
						Impactos y golpes en la manipulación de objetos y herramientas	No Existe	No Existe	No Existe	•Controles higiente y limpieza zonas laborales •Capacitación manipulación de herramientas	Guantes , gafas y botas de seguridad
						Cortes por manipulación de objetos y herramientas	No Existe	No Existe	No Existe	•Controles higiente y limpieza zonas laborales •Capacitación manipulación de herramientas	Guantes , gafas y botas de seguridad
						Lesiones por Manipulación de banco de graduación	No Existe	No Existe	• Mantenimiento y ajuste periódico banco de graduación	•Capacitación inducción y reinducción manejo de maquinaria y herramientas •Control cumplimiento normas de seguridad •Controles higiente y limpieza zonas laborales •Controles uso adecuado EPP	Guantes , gafas y botas de seguridad
						Atrapamientos	No Existe	No Existe	No Existe	•Capacitación inducción y reinducción manejo de maquinaria y herramientas •Control cumplimiento normas de seguridad •Controles higiente y limpieza zonas laborales •Controles uso adecuado EPP •Reubicación de maquinaria a lugares con menor afluencia de personal	•Botones de overol con elástico •Mangas ajustadas a la muñeca •Capuchones a medida •Overoles sin bolsillos
						Lesiones por Manipulación de maquinaria en procesos neumáticos	No Existe	No Existe	Mantenimiento y control de maquinaria neumática	•Controles higiente y limpieza zonas laborales •Capacitación manipulación de herramientas	Guantes , gafas y botas de seguridad

Nota: Fuente: Adaptado de guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.

Tabla 23

Modelo prevención de riesgos área de mantenimiento de sistemas de transmisión parte 4

PROCESO	ÁREA	ACTIVIDAD	FUNCIONES	FRECUENTE : SI o NO	PERSONAS EXPUESTAS	PELIGRO		POSIBLES CONSECUENCIAS	CONTROLES EXISTENTES		
						Descripción	Tipo		Fuente	Medio	Individuo
Mantenimiento sistema de transmisión	Área Mantenimiento sistemas de transmisión	Mantenimiento del sistema transmisión para vehículos de carga pesada	Mantenimiento, desmontaje y montaje para sistemas de embrague, caja de velocidades y árbol de transmisión de vehículos para carga pesada.	NO	2	Exposición al ruido	Físico	Dolor de cabeza, dolor de oídos, pérdida progresiva o permanente de la audición.	No Existe	No Existe	EPP
						Carga de materiales y objetos pesados	Biomecánico	Hernias y lesiones osteomusculares	No Existe	No Existe	EPP
						Iluminación inadecuada	Físico	Dolor de cabeza, fatiga, estrés y pérdida progresiva visual	No Existe	Correcta iluminación en el área de soldado	No Existe
						Manipulación de sustancias peligrosas	Químico	Lesiones en la piel y/o enfermedades cutáneas	No Existe	Señalización de área peligrosa	EPP
						Explosiones o incendios	Condiciones de seguridad	Quemaduras y lesiones en la piel	No Existe	Señalización de área peligrosa	No Existe
						Exposición a residuos peligrosos	Químico	Enfermedades pulmonares, irritación facial y lesiones en la piel.	No Existe	No Existe	EPP
						Sobrecarga actividad laboral	Psicosocial	Estrés, pérdida del sueño, fatiga y debilidad	No Existe	No Existe	No Existe

Nota: Fuente: Adaptado de guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.

Tabla 24

Modelo prevención de riesgos área de mantenimiento de sistemas de transmisión parte 5

PROCESO	ÁREA	ACTIVIDAD	FUNCIONES	FRECUENTE: SI o NO	PERSONAS EXPUESTAS	PELIGRO	EVALUACIÓN DE RIESGOS							VALORACIÓN DE RIESGOS
						Descripción	Valor de deficiencia	Valor de exposición	Valor de probabilidad	Interpretación valor de probabilidad	Valor de consecuencia	Valor de riesgo e intervención	Interpretación del valor de riesgo	Aceptabilidad del riesgo
Mantenimiento sistema de transmisión	Área Mantenimiento sistemas de transmisión	Mantenimiento del sistema transmisión para vehículos de carga pesada	Mantenimiento, desmontaje y montaje para sistemas de embrague, caja de velocidades y árbol de transmisión de vehículos para carga pesada.	NO	2	Exposición al ruido	(6)	(3)	(18)	Alto	(25)	(450)	(II)	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
						Carga de materiales y objetos pesados	(2)	(2)	(4)	Bajo	(25)	(100)	(III)	MEJORABLE
						Iluminación inadecuada	(2)	(3)	(6)	Medio	(25)	(150)	(II)	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
						Manipulación de sustancias peligrosas	(2)	(2)	(4)	Medio	(25)	(100)	(III)	MEJORABLE
						Explosiones o incendios	(2)	(1)	(2)	Bajo	(25)	(50)	(III)	MEJORABLE
						Exposición a residuos peligrosos	(2)	(2)	(4)	Medio	(25)	(100)	(III)	MEJORABLE
						Sobrecarga actividad laboral	(6)	(3)	(18)	Alto	(25)	(450)	(II)	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO

Nota: Fuente: Adaptado de guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.

Tabla 25

Modelo prevención de riesgos área de mantenimiento de sistemas de transmisión parte 6

PROCESO	ÁREA	ACTIVIDAD	FUNCIONES	FRECUENTE :SI o NO	PERSONAS EXPUESTAS	PELIGRO	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN				
						Descripción	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos, señalización y advertencia.	Equipo/elementos de protección personal (EPP)
Mantenimiento sistema de transmisión	Área Mantenimiento sistemas de transmisión	Mantenimiento del sistema transmisión para vehículos de carga pesada	Mantenimiento, desmontaje y montaje para sistemas de embrague, caja de velocidades y árbol de transmisión de vehículos para carga pesada.	NO	2	Exposición al ruido	No Existe	No Existe	Calibración y evaluación de ruidos emitidos en el área	•Mantenimientos preventivos de maquinaria y equipos en el taller •Controles periódicos uso adecuado de EPP para el ruido. •Reubicación de maquinarias con mayor impacto auditivo a lugares con menor afluencia de personal	Tapones auditivos
						Carga de materiales y objetos pesados	No Existe	No Existe	No Existe	•Implementación herramientas para transporte de cargas pesadas •Capacitación levantamiento de cargas •Controles higiene y limpieza zonas laborales •Monitoreo de cumplimiento a restricciones para cada trabajador.	Guantes de protección y botas de seguridad
						Iluminación inadecuada	No Existe	No Existe	•Controles de iluminación periódicos •Implementación lámparas para trabajos específicos en tomos	•Controles y mantenimientos para garantizar paredes y techos con colores claros. •Monitoreo de cumplimiento a restricciones para cada trabajador.	No Existe
						Manipulación de sustancias peligrosas	No Existe	No Existe	No Existe	•Controles higiene y limpieza zonas laborales •Controles periódicos uso de áreas adecuadas para la limpieza de materiales o artículos. •Controles marcación adecuada sustancias peligrosas. •Control almacenamiento adecuado de sustancias peligrosas.	Guantes, mascarara para polvo y gases peligrosos, gafas de seguridad, ropa de protección contra salpicaduras.
						Explosiones o incendios	No Existe	No Existe	Inspecciones y mantenimientos en áreas donde se manejen sustancias y productos inflamables	Capacitaciones periódicas para el manejo de sustancias y productos inflamables	Guantes, mascarara para polvo y gases peligrosos, gafas de seguridad, ropa de protección contra salpicaduras.
						Exposición a residuos peligrosos	No Existe	No Existe	No Existe	•Inspecciones periódicas uso de áreas adecuadas para la limpieza de materiales o artículos. •Controles periódicos buen uso EPP	Guantes, mascarara para polvo y gases peligrosos, gafas de seguridad, ropa de protección contra salpicaduras.
						Sobrecarga actividad laboral	No Existe	No Existe	No Existe	•Implementación de campañas de trato respetuoso •Implementar protocolos y políticas de gestión para la prevención psicosocial •Fomentar comunicación interna de los trabajadores •Control ejecución actividad fisca intermedias.	No Existe

Nota: Fuente: Adaptado de guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.

RECOMENDACIONES

Recomendaciones área de torneado

- El riesgo que existe en el área de torneado por atrapamientos es considerable y dentro del modelo de prevención se puede evidenciar que cuenta con una condición no aceptable, esto implica la suspensión de la actividad hasta tener el riesgo bajo control; las medidas de prevención existentes dentro del área son el uso de EPP, buena señalización y buena iluminación, sin embargo con el procesamiento de la información recolectada por medio de las entrevistas y durante la visita realizada se evidencia que existe una falta de cultura para llevar a cabo procesos de manera segura y utilizando las herramientas y elementos de protección, por lo anterior se recomienda empezar realizar controles más rigurosos que certifiquen el buen funcionamiento de la maquinaria según su manual de uso e inspecciones que garanticen la utilización de equipamiento e indumentaria de protección teniendo como soporte actas donde se evalué el cumplimiento de las medidas de seguridad.

- El riesgo por proyección de partículas que se presenta al ejecutar actividades en tornos paralelos representa una amenaza latente, las entrevistas realizadas a los colaboradores para determinar la percepción del riesgo permitió dar a conocer que para los encargados del área el nivel de consecuencia es grave, sin embargo y teniendo en cuenta que no existen controles que garanticen el buen funcionamiento de las maquinas ni capacitaciones periódicas que contribuyan a la correcta ejecución de procesos se establece un nivel de consecuencia muy grave con posibilidad de ser mortal o catastrófico, de acuerdo a esto se sugiere establecer un plan de seguimiento que posibilite reconocer el modo como se ejecutan los procesos para posteriormente

brindar capacitación a los funcionarios del área y así atacar las deficiencias que se surgen y contribuyen para que el riesgo siga presente.

- Los procesos desarrollados en el área de torno son peligrosos, a pesar de que la empresa cuenta con empleados con gran experiencia para el manejo de esta maquinaria y existe una señalización adecuada, los riesgos se extienden a personas externas debido a la facilidad de acceso al área, se sugiere realizar una reubicación al área donde se encuentran este tipo de máquinas para que solo el personal autorizado y calificado pueda ingresar o intervenir en los procesos de torneado.
- Dentro los 15 riesgos identificados en el área de torneado se establece que 7 de ellos requieren la implementación de medidas inmediatas, 6 de estos riesgos requieren y cuentan con la medida más importante para mitigar la posibilidad de materialización del riesgo, los EPP, sin embargo se asignan valores para la deficiencia, exposición y consecuencia dentro del modelo de prevención medianamente altos debido la falta de cultura para hacer buen uso de dichos elementos, de acuerdo a esto se sugiere solicitar una capacitación por parte de ARL para el buen uso de elementos de protección personal, crear una un acta donde se compruebe y certifique la participación de los trabajadores y la entrega oportuna y periódica de equipamiento adecuado.

Recomendaciones área de soldadura.

Existen dos peligros en el área de soldadura que representan mayor riesgo para el área, la exposición a radiaciones no ionizantes y las altas temperaturas emitidas por equipos de soldadura, estos riesgos están condicionados como NO aceptables con la suspensión del procedimiento hasta tener bajo control y la causa para tener esta condición es el inadecuado uso de equipamiento de protección, teniendo en cuenta lo anterior se sugiere implementar controles periódicos que garanticen el buen uso de dichos elementos y se brinde acompañamiento a los funcionarios del área para que conozcan las posibles situaciones de riesgo y las enfermedades laborales que se pueden presentar al desarrollar estas actividades.

- Las caídas a nivel y distinto nivel representan un riesgo poco perceptible para el área de soldadura, sin embargo, se define como otro de los riesgos no aceptables debido a que algunas de las tareas realizadas por los funcionarios del área se ejecutan fuera del taller y en entornos que se ajustan para la posible materialización de una caída, se sugiere implementar inspecciones periódicas en actividades que se desarrollen fuera del área de soldadura y establecer medidas de prevención tal como en la zona de soldadura para aquellos entornos externos.

Recomendaciones área de mantenimiento de sistemas de transmisión

Dentro del modelo de prevención de riesgos y enfermedades laborales en la zona donde se desarrollan actividades de mantenimiento a sistemas de transmisión se determina que el riesgo que se presenta por atrapamientos está condicionado como no aceptable, este condicionamiento se determina debido al desarrollo de actividades de mantenimiento fuera del área de trabajo en donde no existe ninguna medida de seguridad, por lo anterior se recomienda llevar a cabo controles dentro y fuera del taller en los procesos ejecutados por los funcionarios del área, brindar herramientas para carga de objetos que puedan ser trasladadas fuera del área de trabajo e inspeccionar continuamente el buen uso de los elementos de protección personal.

- Las lesiones por la manipulación de banco de graduación se definen como riesgos no aceptables dentro del área de mantenimiento de sistemas de transmisión, como medida de seguridad para el individuo se confirma que se brinda el equipamiento de protección, sin embargo la maquina es un artefacto creado por los propietarios de la empresa y no cuenta con un manual de uso por lo cual no se conoce el periodo de mantenimiento, teniendo en cuenta esto se sugiere realizar mantenimientos recurrentes a esta máquina, el control riguroso de la ejecución de los procesos y las inspecciones periódicas para el buen uso de los equipos de protección personal.

CONCLUSIONES

De acuerdo a el análisis realizado en la compañía de mantenimiento industrial y el modelo de prevención se puede evidenciar que existen esfuerzos por parte de los propietarios de la empresa para ofrecer equipamiento para la protección, en 32 de los 43 peligros identificados se requiere y proporciona el equipamiento , sin embargo la falta de compromiso y cultura por parte del personal para utilizar dichos elementos y la inexistencia de controles que garanticen el buen uso provoca el aumento al riesgo , de acuerdo a lo anterior se puede concluir que aunque los empleadores son los responsables de garantizar la entrega del equipamiento de protección y controlar su buen uso, los empleados son quienes pueden minimizar la probabilidad de accidentes utilizándolos correcta y continuamente.

- El desconocimiento y desinterés de las personas acerca de la seguridad y salud en el trabajo permite que las empresas sean más propensas a situaciones desfavorables; dentro de las percepciones que se obtuvieron en las encuestas realizadas acerca de los riesgos que se presentan en la empresa se pudo evidenciar que los funcionarios no dimensionan las posibles consecuencia de los riesgos identificados , dicho esto se concluye que es indispensable que todos los empleados de la empresa tornos y embragues la paz conozcan a que tipos de riesgos están expuestos y como pueden actuar ante situaciones , procesos y ambientes que atentan en contra de su integridad con el fin de cerrar las brechas que existen a causa de dicho desconocimiento.

- Los riesgos psicosociales están infravalorados dentro de los tipos de riesgos que se pueden presentar en una compañía, según la valoración de los funcionarios para el riesgo psicosocial dentro de las tres áreas analizadas no existe un riesgo latente que afecte su estabilidad social o psicológica, a pesar de esto durante el proceso de observación de la visita realizada se

logró identificar la existencia de jornadas laborales prologadas que a largo plazo pueden comprometer la salud de los colaboradores, de acuerdo a esto se puede determinar que para medir y detectar este tipo de situaciones es necesario empezar a realizar actividades y controles acudiendo a profesionales que ofrezcan acompañamiento a los trabajadores y dando el lugar y la importancia que tiene un riesgo psicosocial.

- Las condiciones de seguridad laboral son factores que determinan la materialización o prevención de accidentes e incidentes laborales, dentro del modelo de prevención de riesgos se establecieron 12 riesgos relacionados con las condiciones de trabajo, 5 de ellos representa un peligro no aceptable y el factor que tienen en común es que ninguno cuenta con controles de inspección, teniendo en cuenta esto se concluye que la compañía requiere fijar medidas de control que permitan evaluar y auditar las condiciones de seguridad para encontrar acciones correctivas que contribuyan a moderar y aplacar los riesgos de la empresa de manera oportuna.

BIBLIOGRAFÍA

ICONTEC. (2012). *Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional*. ICONTEC.

Samperi, R. H. (1997). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION*. Naucalpan de Juárez:
McGRAW - HILL INTERAMERICANA DE MÉXICO, S.A.

Secretaria de Salud Laboral . (2006). *Glosario de Términos de salud laboral y Prevención de riesgos Laborales*. CC.OO. Castilla y León.

Tornos y Embragues la Paz. (2017). *Portafolio Tornos y embragues la Paz*. Zipaquirá.

ANEXOS

Anexo A

Clasificación de los riesgos parte 1

Clasificación de los riesgos			
Descripción	Físico	Químico	Psicosocial
	Ruido (impacto intermitente y continuo)	Polvos orgánicos inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)
	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor
	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	entero, segmentaria) Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)
	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc)
	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona tarea (conocimientos, habilidades con relación a la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización
	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)	Material particulado	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)
	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta infrarroja)		

Nota: Fuente: De guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012, pág. 19), Icontec, Bogotá

Anexo B

Clasificación de los riesgos parte 2

Clasificación de los riesgos				
Descripción	Biológico	Biomecánico	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales
	Virus	Postura (prologada mantenida, forzada, anti gravitacionales)	Mecánico (elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo
	Bacterias	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto
	Hongos	Movimiento repetitivo	Locativo (almacenamiento, superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel) condiciones de orden y aseo, caídas de objeto)	Vendaval
	Rickettsias	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	inundación
	Parásitos		Accidentes de tránsito	Derrumbe
	Picaduras		Públicos (Robos, atracos, asaltos, atentados, desorden público, etc.)	Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)
	Mordeduras		Trabajo en Alturas	
	Fluidos o excrementos		Espacios Confinados	

Nota: Fuente: De guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012, pág. 19), Icontec, Bogotá

Anexo C

Clasificación nivel de deficiencia

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativa(s) o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se Asigna Valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado.

Nota: Fuente: De guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá

Anexo D

Clasificación nivel de exposición

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Nota: Fuente: De guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá

Anexo E

Interpretación nivel de probabilidad

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del Riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Nota: Fuente: De guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.

Anexo F*Clasificación Nivel de consecuencias*

Nivel de Consecuencias	NC	Significado
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT)
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad

Nota: Fuente: De guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá

Anexo G

Interpretación nivel de riesgo

Nivel de Riesgo y de intervención	Valor de NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 – 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.
III	120 – 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Nota: Fuente: De guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá

Anexo H*Clasificación de aceptabilidad*

Nivel de Riesgo		Significado Explicación
I	No Aceptable	Situación crítica, corrección urgente
II	No Aceptable o Aceptable con control específico	Corregir o adoptar medidas de control
III	Mejorable	Mejorar el control existente
IV	Aceptable	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique

Nota: Fuente: De guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (ICONTEC, 2012), Icontec, Bogotá.